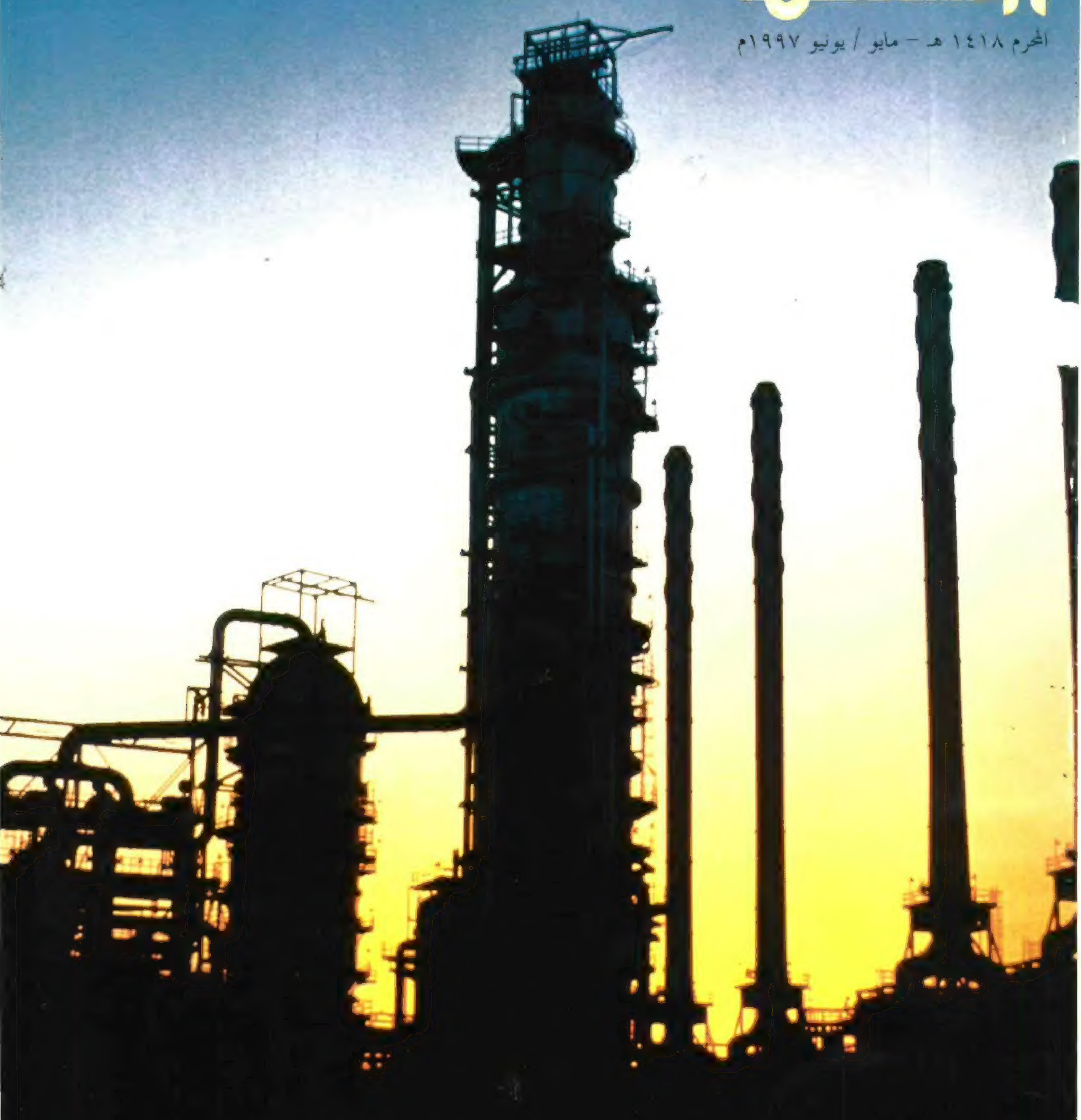
القافلة

المحرم ١٤١٨ هـ - مايو / يونيو ١٩٩٧م



تحديث معمل التكرير في رأس تنورة

بسم الله الرحمن الرحيم

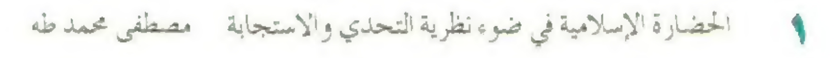
القافلة

AL - QAFILAH

May - June 1997 المحرم ١٤١٨ هـ - العدد الأول - المجلد السادس والأربعون

ISSN 1319 - 0547 ردمـد

مجلة ثقافية تصدر شهرياً عن إدارة العلاقات العامة في شركة أرامكو السعودية لموظفيها .. توزع مجاناً



- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير.
- كل ما ينشر في القافلة يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولايعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهها.
- لايجوز نشر الموضوعات والصور التي تظهر في القافلة إلا بإذن خطي من هيئة التحرير.
- لاتقبل القافلة إلا أصول الموضوعات التي لم يسبق نشرها.

العنوان

أرامكو السعودية
صندوق البريد رقم ١٣٨٩ الظهران ٣١٣١١
المملكة العربية السعودية
هاتف : ٨٧٣٠٤٨١ - فاكس : ٨٧٣٣٣٣٦

للاستفسار عن الاشتراكات في المجلة
الاتصال بهاتف : ٨٧٣٩٣٠٢

تصميم وطباعة مطابع التريكي - الدمام
Designed and Printed by **Altraiki Printing Press**, Dammam

الحضارة الإسلامية
في ضوء نظرية التحدي والاستجابة

بقلم : مصطفى محمد طه - مصر

تعود أهمية دراسة الحضارة الإسلامية في ضوء نظرية (التحدي والاستجابة) للمؤرخ البريطاني أرنولد توينبي (١٨٨٩ - ١٩٧٥م) ، إلى عاملين حيويين هما :

- **وضعية أرنولد توينبي ، كمؤرخ عالمي بارز على الساحة الثقافية كونياً ، نظراً لمكانته ، في مضمار تفسير التاريخ المعتمد على التحليل المنهجي الدقيق لبلورة إشكالياته المعقدة سواء من حيث التنظير أم التطبيق .**
- **الحيز الحيوي الذي احتلته الحضارة الإسلامية وتراثها المتنوع على العطاءات الفكرية لهذا المؤرخ ، الذي جعل لها وضعية بارزة بين الحضارات البشرية الأخرى واختارها - كنماذج بحثية - لكي تساعده على معرفة الهيكل العام لمسيرة الإنسان الحضارية .**

جاء تصور « توينبي » لوضع الحضارة الإسلامية ، ضمن الإطار العام والمحتوى العلمي لنظريته ، التي تجسد ملامح التكوين المنهجي لديه . ومن هنا فهي تعد إحدى - بل أبرز - النظريات التفسيرية ، التي درس علماء التاريخ في ضوئها معطيات الإبداع الحضاري للبشرية بما فيه الإبداع الحضاري الإسلامي . لذا وجب علينا نحن -المسلمين- ضرورة دراسة ديناميكية إبداعنا الحضاري الماضي ، ووضعيته الراهنة في محاولة جادة لاستشراف ملامح المستقبل المنشود، في ضوء معطيات النظرية المذكورة.

وإذا أردنا أن نطبق معطيات نظرية (التحدي والاستجابة) ، كما جادت بها قريحة «توينبي » ، على معالم الحضارة الإسلامية ، لا سيما إبان تلك اللحظات التاريخية الأولى، التي شهدت إنبثاقها الباكر من رحم التاريخ إلى دنيا الواقع المحسوس، فإن توينبي يقول : « لقد كان لرسالة محمد ﷺ أثر كبير على تاريخ شبه الجزيرة العربية ، إلى الحد الذي يمكن القول فيه بأن تاريخ شبه الجزيرة العربية كان مرتبطاً بها ، ارتباطاً عضوياً حياً . وبالإضافة إلى ذلك فقد كانت شبه الجزيرة العربية ، قبل بعث محمد عليه الصلاة والسلام بنحو ألفي عام، مليئة بالآراء الناتجة عن التأثيرات الثقافية الآتية من الإمبراطورية الرومانية . ولكن كان أثر هذا التغلغل كمياً فقط . وفي زمن الرسول، عليه الصلاة والسلام، كانت الشحنة الروحية في شبه الجزيرة العربية توشك على الانفجار . ولهذا كان على الرسالة المحمدية أن تقرر شكل ، ردود الفعل تجاه هذه التأثيرات الثقافية ، فكانت حركة الانسحاب (الاعتكاف) والعودة بمثابة المقدمة التي استند عليها تاريخ النبي محمد، عليه الصلاة والسلام [١].

المؤرخ البريطاني أرنولد توينبي، صاحب نظرية «التحدي والاستجابة».

ولقد أكد الواقع التاريخي الحي للأمة الإسلامية مصداقية ذلك . فمنذ اليوم الأول الذي أشرقت فيه شمس رسالة الإسلام الخالدة ، وقف في طريقها واقع ضخم من السدود والقيود . إنه واقع شبه الجزيرة الوثنية . ناهيك عن قوة العادات والتقاليد والأعراف البالية ، إضافة لواقع الأمم الأخرى الراسخة في الضلالات . كما وقفت كذلك في وجه الدعوة الإسلامية الوليدة آنذاك عقائد وتصورات وأنظمة فاسدة، وأوضاع ومصالح ، وعصبيات

قبلية. وهكذا كانت الحياة مليئة بالمظالم والطرق متزاحمة بالطواغيت ، والأجواء متلبدة بالمخازي والشهوات ، وكانت الفجوة عميقة بين الإسلام وبين واقع الأفكار السائدة في الزمان والمكان . وهذا الواقع يستند إلى أحقاب من التاريخ وأنماط من الطبائع والأعراف ، كانت كلها تقف سدوداً وقيوداً أمام الرسالة الوليدة ، التي جاءت بذلك الكم الهائل من التشريعات والأحكام الإسلامية السمحة، لكي تتحدى الأوضاع الفاسدة القلقة ، وتصارع الضلالات والتجاوزات التي تنغص الحياة العذراء ، واستطاعت أن تهزمها وتقهرها . ومن ثم هرع إلى تعاليم الإسلام القاصي والداني . وبالتالي دخل الناس في دين الله الحق أفواجاً، ويومئذٍ فرح المؤمنون بنصر الله سبحانه وتعالى [٢] .

وهذه التحديات الشرسة التي جابهت الأمة الإسلامية عبر مسيرتها التاريخية المديدة لم تقف عند هذه الحقبة الباكرة من تاريخها ، بل إنها استمرت على كل الجبهات والأصعدة . فبالإضافة إلى التحديات الحضارية ، جابه تاريخنا الإسلامي تحديات شتى شملت الجوانب السياسية والعسكرية والاقتصادية . ولقد كان تاريخنا دائماً قادراً على الاستجابة الحية لهذه التحديات الشرسة، بأكبر قدر من التكيف والمرونة، يستطيع خلالها أن يوقف زحف القوى المضادة ، سواء في الداخل أم في الخارج، وينتصر عليها أو يحتويها ويتمثلها، ذلك بفضل الله ثم العقيدة السمحة التي هي ركن الخلاص وسبب الأسباب [٣] .

ولعل أشرس التحديات المعاصرة، التي تحياها الأمة الإسلامية، هو التحدي الصهيوني، الذي يهدد كيانها الحضاري ونسقها العقدي آناء الليل وأطراف النهار . ولذا ينبغي على كل المسلمين أن يفهموا هذه الحقيقة التاريخية فهماً ديناميكياً . وذلك حتى يكون في مقدورهم أن يثبتوا أمام التحدي الماثل أمامهم وكأنهم صخرة صلدة، كما ينبغي عليهم أن يقفوا صفاً واحداً كالبنيان المرصوص، دون أن ينخذلوا أو ينخدعوا أو يتركوا للعدو ثغرةً ينفذ منها[٤] .

ولتجسيد أبعاد هذه الظاهرة الحضارية ، فإن توينبي يضرب عدة أمثلة حية من الواقع التاريخي للأمة الإسلامية قائلاً : « جاء الإسلام بمثابة الاستجابة الناجحة التي قام بها المجتمع في الجزيرة العربية رداً على تحدي الهيلينية، وطردها من العالم السرياني، مانحاً هذا المجتمع ديانةً ناشئةً من صلبه ، فأمكنه بعد خمود حيوية الحضارة السريانية أن يطرد شبح الفناء، فاستعادت ثقتها بأنها لن تكون حضارةً عقيمة ، وأصبح الإسلام هو المنبع الذي خرج منه فيما بعد المجتمعان الجديدان العربي والفارسي سليلا الحضارة السريانية». ويعلق الأستاذ الدكتور – أحمد محمود صبحي – على رؤية توينبي بقوله : « لقد قام الإسلام بفضل خاصيتين فيه ، يحتاجهما المجتمع العربي في شبه الجزيرة العربية ، هما التوحيد في الدين والنظام في الدولة ، ولقد مر بمرحلتين : مرحلة دينية خالصة تجسدت فيها قوة الإسلام ، ثم مرحلة سياسية دينية بعد إنشاء دولة يثرب واتساعها بعد ذلك خارج حدود شبه الجزيرة العربية . ويرى توينبي أن هذه المرحلة وفقاً لنظريته هي بداية الحضارة » [٥].



استطاعت الحضارة الإسلامية أن تمتص زخم الهجمات الصليبية، ثم تجهز عليها .

كما يرى توينبي بأن انتصار الإسلام الحضاري ، في فتوحاته الكبرى ، هو بمثابة رد فعل إيجابي للتحديات التي كانت ماثلة قبل مجيء الإسلام إلى الساحة الدولية . وفي هذا الإطار يقول : « لقد تمثلت استجابة سكان الشرق الأوسط لهذا التحدي الوافد من الخارج باعتناق الإسلام ، ثم اندفع المسلمون بقيادة العرب لاسترداد مجدهم الذاوي ، وقد ترتب على انتصار الإسلام ، استرداد الشرق الأوسط لشخصيته التي أهدرها العدوان الثقافي الهيليني ، على مدى أجيال طويلة ، وبالتالي أصبحت المدن الإسلامية بمثابة مراكز إشعاع للحضارة الإسلامية إلى العالم »(٦) .

وهكذا شكلت الحضارة الإسلامية بدورها الحيوي ، تحدياً للحضارة المسيحية الأوروبية في امتدادها إلى أسبانيا من جهة ، وامتدادها عبر أجزاء من شرق أوربا على أيدي العثمانيين من جهة أخرى ، لذلك حدثت تحديات عنيفة خلال العصور الوسطى من قبل الحضارة الأوربية لحضارة الإسلام ممثلة في الحروب الصليبية . ولكن لاشك في أن أعمق التحديات وأخطرها ، بل وأبعدها أثراً على شعوب العالم قاطبة، هي الحضارة الأوروبية المعاصرة ، التي غيرت تغييراً شاملاً حياة الناس وأفكارهم ومشاعرهم ، بل وحياتهم الإجتماعية . وقد كتب توينبي في عام ١٩٤٧م « إن المؤرخ الذي سيقدر له أن يعيش عام ٢٠٤٧م سيذكر التحدي الأوروبي لحضارات الشرق كلها على أنه أهم ظاهرة حضارية في العصر الحديث » . ولكن ماذا كان رد فعل الحضارة الإسلامية للتحدي الغربي ؟!(٧) .

وقد أجاب توينبي عن هذا السؤال بقوله: إن استجابة الحضارة الإسلامية للتحدي الغربي تمثلت في المظهرين التاليين :

المظهر الأول : مظهر التزمت ، إذ بمجرد أن واجهت بعض الدول الإسلامية تحدي



العالم الإسلامي يواجه تحدي التفوق التقني الغربي .

الحضارة الغربية، بتفوقها العسكري والتقني والاقتصادي، تقوقعت على نفسها ، متخذة من الدين درعاً لها من العدوان الخارجي. ويلاحظ أن معالجة توينبي لهذه الإشكالية الحضارية ، قد أغفلت ذكر عاملين حيويين حركا هذه النزعة . أولهما : أغفل توينبي الإشارة إلى فعالية الروح الإسلامية التي فجرت ينابيع المعطيات الفكرية والحضارية لهذه النزعة ، مما جعلها تبدو بعيدة كل البعد عن أصالة الرؤية الإسلامية . ولعل هذا راجع بطبيعة الحال إلى أن تكوين توينبي الفكري ، يتسم بالطابع الغربي الوضعي .

ثانيهما : أن دراسة وتحليل ملامح وآفاق إشكالية السلفية تتصل اتصالاً عضوياً حياً (سواء من حيث التنظير والتطبيق) بالجانب الفلسفي أكثر منها بالجانب التاريخي والحضاري . لهذا لم يوفق توينبي في معالجة ملامحها البارزة وآفاقها الرحبة .

المظهر الثاني : مظهر التشكل ، حيث يجد المتشكل أن أفضل وسيلة لحماية نفسه من الخطر هي أن يتعرف إلى سر تفوق عدوه فيطرح جانباً كل وسائل الحرب التقليدية وتراث الماضي ليقتبس مظاهر الحضارة المتحدية له . وقد تركزت محاولة التشكل في تجربة محمد علي في مصر ، وتجربة كمال أتاتورك في تركيا ، ومن الملاحظ أن كلا من مصر وتركيا ملتقى طرق عالمية وتيارات فكرية أجنبية ، ومن ثم فهما منطقتا جذب للحضارة الأوروبية (٨) .

وإذا كان هذا هو حال أمتنا الإسلامية مع التحديات بالأمس البعيد والقريب . فيا ترى ما هي التحديات التي تواجه أمتنا الإسلامية في عالم اليوم والغد المنظور واللامنظور ؟ . والإجابة عن هذا التساؤل يقدمها لنا الأستاذ الدكتور - محمود محمد سفر - على النحو التالي :

التحدي الحضاري الأول : القدرة على شحذ الفعالية الروحية .

التحدي الحضاري الثاني : القدرة على استيعاب حضارة العصر استيعاباً كاملاً .

التحدي الحضاري الثالث :القدرة على تبني أساليب الحضارة المعاصرة أو إبداع البدائل .

التحدي الحضاري الرابع : القدرة على

حماية المنجزات الحضارية[٩].

وحتى تتجنب أمتنا الإسلامية الوقوع في العثرات القاتلة، التي من شأنها أن تعيق سيرها، على الطريق الصاعد والطويل نحو الإقلاع الحضاري المنشود، فإنه ينبغي علينا أن نعرف متى بدأ التراجع الحضاري يعرف طريقه إلى حياة أمتنا ؟! وللإجابة عن ذلك لابد من استقراء حي لملامح التاريخ الحضاري لهذه الأمة. فالتاريخ هو ذاكرة الأمم الحية، ومن ثم فهو خير شاهد ومؤشر على تطور مسارها الحضاري صعوداً وهبوطاً. وكما يؤكد المنظور النسقي لهذا الواقع، فإن التراجع الحضاري قد بدأ يظهر في تاريخ الأمة الإسلامية عند جماعات المسلمين التي غُلبت في الصراع السياسي إبان العصر العباسي. ومن ثم اضطرت إلى العودة إلى شبه الجزيرة العربية، وقد أفاض ابن خلدون في شرح هذا الموقف، مما يوضح لنا خطورة هذه الظاهرة على المستوى الحضاري.

وهذا الموقف – وفقاً لتنظير الدكتور حسين مؤنس – في حاجة ماسة إلى مناقشة واسعة وذلك لمعرفة ما إذا كان أولئك الذين تراجعوا إلى الوراء هم أحفاد أولئك الذين قادوا مسيرة الحضارة، أم أن جماعات منهم لم تساهم في العمل الحضاري قط، بل شاركت في العمل العسكري وظلت دائماً على ما هي عليه من الفطرة، فلما ضاعت الرئاسة من رؤسائهم والمتحضرين منهم تراجعوا إلى البادية حيث عاشوا حياتهم الأولى ؟ ويصدق هذا القول فيما يصدق على «الطوارق»، وهم أوغل أهل المغرب في البداوة حالياً، وهم بقايا المرابطين الذين أسسوا الدولة المرابطية العظيمة [١٠].

وفي هذا السياق حاول الدكتور عبدالسلام نور الدين، أن ينقب عن الإرهاصات الأولى لتوقف مسيرة أمتنا عن الإبداع الحضاري من بين ثنايا ماضيها السحيق. وفي هذا الصدد يقول: لقد وقفت الحضارة الإسلامية إبان (القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي) في مفترق الطريق المنحني تحمل في جانب كل قدرات النهوض والإقلاع الحضاري، وفي الجانب الآخر بعض إرهاصات السقوط. وبعد أن فتح العصر العباسي الأول، كل أبواب الأمل.. للتغلب على التحديات كان الإقلاع الحضاري ممكناً، وكان أمل الفرد المسلم في النهوض طبيعياً وشرعياً، إلا أن مسيرة الأحداث في العصور العباسية التالية مهدت لسقوط الحضارة الإسلامية في مجراها بدلاً من إقلاعها [١١].



ابن خلدون .. استقراء تاريخي لتطور المجتمعات البشرية.

ولتدعيم وجهة نظره هذه، يضرب لنا الدكتور نور الدين عدة أمثلة من الواقع التاريخي الإسلامي، تدل دلالة أكيدة على تراجع الحضارة الإسلامية، ومن ثم سقوطها الحضاري المروع، عارضاً تحليله المنهجي لأثر بعض الممارسات الفكرية ودورها في تراجع أمتنا الإسلامية حضارياً، ومنها أبعاد ظاهرة التصوف، التي انتشرت في واقعنا التاريخي كانتشار النار في الهشيم. ولا ينكر أحد بأن التصوف – ولا سيما السلبي منه – كان بمثابة معول هدم بارز أدى – مع باقي العوامل الأخرى – إلى سقوط الحضارة الإسلامية.

وكما نعرف فإن الإسلام قد أقيم على قاعدة (الوسطية) التي تحتل منزلة بين طرفين متباعدين « وَكَذَٰلِكَ جَعَلْنَاكُمْ أُمَّةً وَسَطًا لِّتَكُونُوا شُهَدَاءَ عَلَى النَّاسِ » (البقرة: ١٤٣). «وَلَا تَجْعَلْ يَدَكَ مَغْلُولَةً إِلَىٰ عُنُقِكَ وَلَا تَبْسُطْهَا كُلَّ الْبَسْطِ فَتَقْعُدَ مَلُومًا مَّحْسُورًا» (الإسراء: ٢٩). أما الصوفية فإنها تقوم على الطرف الأبعد المناهض للوسط [١٢]. لذا تبرز الحاجة لضرورة اعتماد منهج متوازن لدراسة عوامل هدم الحضارة الإسلامية، وذلك لأن ثمة وحدة عضوية تجمعها في إطار واحد.

هذا بالنسبة للماضي البعيد، أما في العصر الحديث، فإن الواقع التاريخي، يشي لنا بأن الحضارة الإسلامية، قد انتكست، وتراجعت أمام الحضارة الغربية عند هزيمة العالم الإسلامي الحديث في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر. وذلك عندما هُزم المماليك أمام قوات فرنسا عام (١٧٩٨م)، والعثمانيون أما الروس عام (١٧٧٤م) بفعل أداة الحرب الغربية الحديثة [١٣].

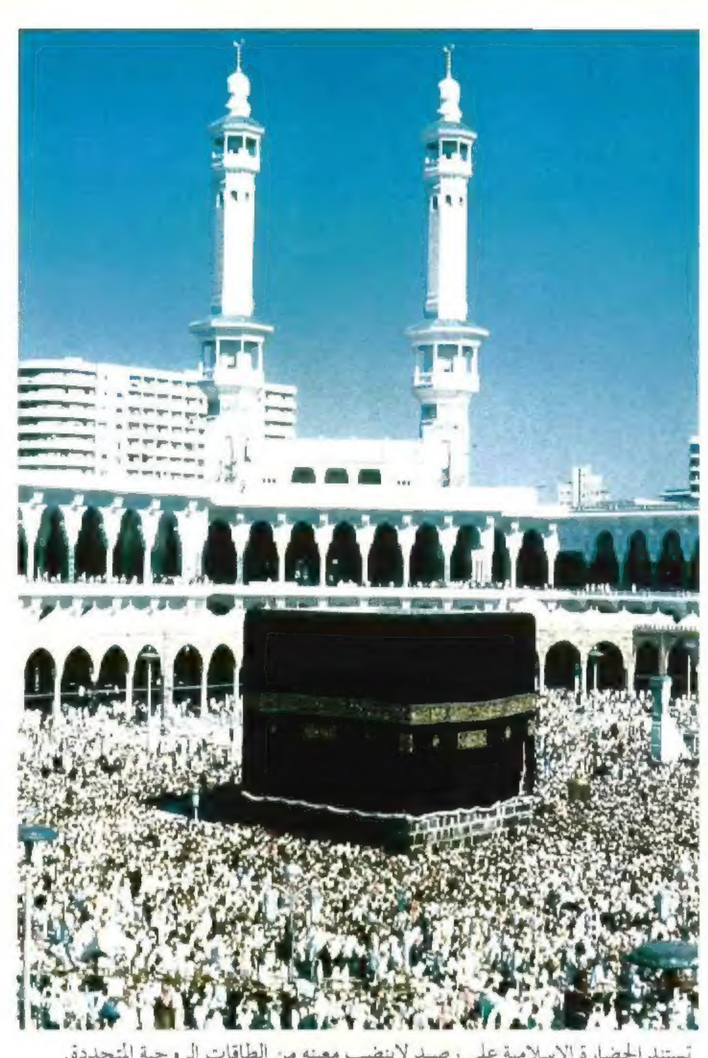
ومن يومها، وحتى يومنا هذا، فإن حضارتنا الإسلامية ما تزال تراوح مكانها. فهل يا ترى سيحمل الغد المنظور مبشرات نقلة نوعية لهذه الحضارة مرة ثانية ؟! الإجابة عن هذا التساؤل المصيري هي (بنعم). فحضارتنا تمتلك مقومات التجديد الذاتي على طول تاريخها. ومن ثم فهي قادرة بلاريب على تحقيق هذه النقلة النوعية المنشودة، إن شاء الله. خاصة بعد أن يتسنى لنا استخلاص المنهج القويم لمعالجة هذا التراجع الحضاري، الذي شهدناه على امتداد حقب متطاولة من تاريخنا. الذي انعكس سلبياً على انسجامنا المتناغم مع سنن الله الكونية، في تنظيم شؤون المجتمعات على

أسس من العدالة والرشد والهداية الإلهية.

وأخيراً وليس آخراً . نخلص من دراستنا لموقع حضارتنا الإسلامية، بين قطبي (التحدي والاستجابة) إلى أن هذه الحضارة، لا ولن يكون في مقدورها الاستجابة الحية لكل هذه التحديات المفروضة عليها الآن ومستقبلاً، إلا عندما يصبح الإنسان المسلم - صانعها ومفجر طاقاتها الإبداعية - إنساناً حضارياً. ولكي يكون كذلك فإنه ينبغي عليه أن يقوم بنشاط حيوي في محيط الواقع، يمزج بين الأهداف الروحية والمادية في النشاط الإنساني ، وذلك لأن من أخطر التحديات، التي تصيب الكيان الحضاري ، هو أن يتحرك المجتمع على صعيد الواقع ، وقد بدأ يتخلى عن رصيده الروحي ، مكتفياً بما أفرزته الحضارة من تقنية مادية فقط ، وذلك لأن سيادة المبدأ الروحي، الذي يمثل الذاتية الحضارية، أمر جوهري لضمان استمرارية الكيان الحضاري الإسلامي وتواصله التاريخي (١٤).

وهكذا يتضح لنا مدى الحيوية البارزة التي تتبوؤها حضارتنا على خارطة النتاج الفكري «لتوينبي» ، مما حدا بالاستاذ فؤاد محمد شبل، مترجم معظم دراسات توينبي التاريخية إلى اللغة العربية ، إلى أن يؤلف كتابه الموسوم بـ«حضارة الإسلام في منهاج توينبي التاريخي » .

ولقد كانت هذه المعالجة دقيقة ، فضلاً عن كونها مفعمة بالعمق التاريخي والأصالة المنهجية والفكرية التي اتسمت بها رؤى «أرنولد توينبي» التاريخية ، وهي تختلف عن دراسات المؤرخين الآخرين، الذين جاءت رؤاهم متضاربة ، ولا سيما فيما يتعلق بإشكاليات الحضارة الإسلامية .


تستند الحضارة الإسلامية على رصيد لاينضب معينه من الطاقات الروحية المتجددة.

ومن هنا كان لزاماً علينا دراسة محطات التراجع الحضاري في تاريخ أمتنا المديد واستقراء عوامل التحدي الكامنة فيها، لاستثمارها في عملية نهضة الأمة ثانية، وخروجها من هذا المأزق الحضاري الرهيب، حتى يتسنى لها تحقيق نقلة نوعية على طريق الارتقاء الحضاري الشامل المنشود في غدها المنظور واللامنظور . وينبغي لهذا التصور المنهجي أن يؤطر لملامح وآفاق هذا الانعتاق برؤية حضارية ذات أبعاد إنسانية شاملة . ■

المراجع :

١ - أ. نيفين جمعة علم الدين «فلسفة التاريخ عند أرنولد توينبي» الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة - ١٤١١هـ - ١٩٩١م، ص ١٢٧ .

٢ - د. توفيق يوسف الواعي «الحضارة الإسلامية مقارنة بالحضارة الغربية» دار الوفاء، المنصورة ١٤٠٨هـ - ١٩٨٨م، ص ٥٧٩ .

٣ - د. عماد الدين خليل «من رصيد رحلة الأربعة عشر قرناً» مجلة الفيصل، العدد رقم (٤٢)، دار الفيصل الثقافية، الرياض، ذو الحجة ١٤٠٠هـ - أكتوبر / نوفمبر ١٩٨٠م، ص ٥٧ .

٤ - د. حسين مؤنس «أرنولد توينبي ونظرية التحدي والاستجابة» مجلة العربي، العدد رقم (١٨٢)، وزارة الإعلام - الكويت - ذو الحجة ١٣٩٣هـ، يناير ١٩٧٤م - ص ١٠٥ .

٥ - د. أحمد محمود صبحي «في فلسفة التاريخ» دار النهضة العربية، بيروت، ١٤١٥هـ - ١٩٩٤م، ص ٢٥٩ - ٢٦٠ .

٦ - د. عفت الشرقاوي، المرجع السابق، ص ٢٠٨ - ٢٠٩ .

٧ - د. أحمد محمود صبحي، المرجع السابق، ص ٢٨٥ - ٢٨٦ .

٨ - المرجع السابق ، نفس الصفحة .

٩ - د. محمود محمد سفر «الحضارة تحد !» الكتاب العربي السعودي، رقم ٤٢، تهامة - جدة ١٤٠٠هـ - ١٩٨٠م، ص ١٩ .

١٠ - د. حسين مؤنس - «الحضارة .. دراسة في أصول وعوامل قيامها وتدهورها»، عالم المعرفة رقم (١) - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، المحرم /صفر ١٣٩٨هـ - يناير ١٩٨٨م، ص ٢٦٦ - ٢٦٧ .

١١ - د. عبدالسلام نورالدين «العقل والحضارة» دار التنوير - بيروت - ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م - ص ٢٦.

١٢ - د. محمد الهاشمي «علة ركود حضارة العرب في العصور الوسطى» مجلة المؤرخ العربي العدد الحادي عشر، الأمانة العامة لاتحاد المؤرخين العرب - العراق - بغداد - ١٣٩٩هـ - ١٩٧٩م، ص ٥١ .

١٣ - فؤاد محمد شبل «حضارة الإسلام في منهاج توينبي التاريخي» المكتبة الثقافية - رقم (٢١١) - دار الكاتب العربي للطباعة والنشر - القاهرة - ١٣٨٨هـ - ١٩٦٨م - ص ٦٧ - ٦٨ .

١٤ - د. سليمان الخطيب «دور المناهج الغربية في سيادة فكر التغريب والاستلاب الحضاري والثقافي على العقل المسلم» قسطنطينة - الجزائر (٩-١٢ سبتمبر ١٩٨٩م) - ص ٤٩ .

تحديث معمل التكرير في رأس تنورة

ترجمة : محمد عبدالقادر الفقي – الظهران



تشهد معامل التكرير في العالم نقلة كبيرة في أنشطتها . ففي الوقت الذي تستعد فيه الصناعة البترولية للدخول إلى القرن الحادي والعشرين الميلادي، تواجه المصافي عدداً من التحديات ، من ضمنها المتطلبات اللازمة لإنتاج نوعية ممتازة من منتجات بنزين[١] السيارات والمقطرات الوسطى[٢] وزيت الوقود . وتستثمر الشركات مبالغ ضخمة لتحديث عمليات التكرير وتطويرها ، من خلال إضافة عمليات التكسير بالوسيط الكيميائي (المواد الحفّازة) Catalysts، إذ يمكن بواسطتها الحصول على المنتجات البترولية الأكثر فائدة، والأقل تلويثاً للبيئة، مثل البنزين ووقود الطائرات .

وحرصاً على مواكبة التطور العالمي في هذا المضمار ، فإن أرامكو السعودية قد بدأت برنامجاً لتطوير عدد من مصافيها لعل من أهم أجزائه إجراء تحديث رئيس في معمل التكرير برأس تنورة، الذي يعد أكبر معامل التكرير بالمملكة وأقدمها .

لقد انشغلت معامل التكرير والمصافي الضخمة في العالم بتطوير أعمالها خلال السنوات القليلة الماضية، للاستفادة من فروق الأسعار بين سعر الزيت الخام والمنتجات المكررة . وتتمثل أعمال التطوير في الانتقال من طريقة التقطير البسيط إلى أسلوب التكسير بالوسيط الكيميائي، وبذلك يمكن المنافسة في السوق، ويمكن تحقيق أرباح عالية. وحسب المتطلبات التسويقية فإن هذا هو ما ينبغي فعله لتطوير معمل التكرير في رأس تنورة ، الذي أنشئ في عام ١٩٣٨م كمنشأة لتقطير الزيت الخام بالطريقة التقليدية البسيطة التي كانت شائعة آنذاك .

مرافق صناعية جديدة :

تشمل المرافق الجديدة المزمع إنشاؤها – ضمن مشروع تحديث معمل التكرير في رأس تنورة – إضافة وحدة تكسير هيدروجيني ذات مرحلتين لتحويل نحو ٤٤ ألف برميل في اليوم من زيت الوقود إلى النفتا والديزل ، وتشمل أيضاً إضافة وحدة خفض اللزوجة Visbreaker لتحويل نحو ٦٠ ألف برميل، من منتجات قاع عمود التقطير الفراغي إلى زيت وقود منخفض اللزوجة ونفتا. بالإضافة إلى وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي التي ستعمل بطاقة تبلغ ٤٤ ألف برميل في اليوم، والتي سوف تزيد من إنتاج بنزين السيارات وترفع رقم الأوكتان فيه، كذلك سوف يُنشأ معمل لاستخلاص الكبريت من المواد الهيدروكربونية.

وقد بدأ إرساء أساسات المرافق الجديدة في شهر نوفمبر عام ١٩٩٥م ، ومن المؤمل أن يبدأ الإنتاج منها في شهر يونيه عام ١٩٩٨م إن شاء الله . وبعد إنجاز أعمال التحديث المذكورة سوف يتمكن معمل التكرير في رأس تنورة من إنتاج البنزين والديزل ووقود الطائرات بكميات أكبر وجودة أعلى باستخدام الكميات نفسها من الزيت الخام.

ويشير المسؤولون في أرامكو السعودية إلى أن تحسين عمليات تكرير المنتجات الثقيلة سوف يمكّن المرافق الجديدة من زيادة الكميات المنتجة من المواد ذات القيمة الأعلى . وسوف تتحول عملية التقطير بالقطف المتبعة حالياً، التي تتصف ببساطتها، إلى عملية تحويل حديثة بحلول عام ١٩٩٨م، وستكون الأخيرة أكثر ربحية وستحقق عوائد أعلى بإذن الله. كما ستقل نسبة زيت الوقود المنتج، التي تبلغ في الوقت الحالي ٤٣ في المائة، لتصبح ٣١ في المائة. وفي الوقت نفسه ، سوف تزداد نسبة المقطرات الوسطى من ٣٧ في المائة


سيؤدي تحسين عمليات تكرير المنتجات الثقيلة، إلى زيادة الكميات المنتجة من المواد ذات القيمة العالية في السوق.

إلى ٤٩ في المائة . وسيكون بالإمكان زيادة إنتاج المعمل من بنزين السيارات إلى نحو ٣٣ في المائة من إجمالي الإنتاج عند الحاجة.

ومما يجدر ذكره أن معمل التكرير في رأس تنورة قد شهد تحسينات عدة في عام ١٩٨٦م، إذ تم تركيب عمود تقطير فراغي Vacuum Column ، يعمل تحت ضغط أقل من الضغط الجوي، لإنتاج منتج أعلى قيمة، من زيت الوقود . ومن المعروف أنه في معامل التكرير التقليدية، التي يعد كل منها مجرد وحدة تقطير بسيطة، لا يمكن تقطير زيت البترول إلى منتجات أخف ، نظراً لعدم إمكانية تسخينه إلى حرارة تزيد عن ٣٨٥ درجة مئوية (٧٢٥ فهرنهيت). فبعد هذه الدرجة يحدث التكسير الحراري لجزيئات المركبات الهيدروكربونية الثقيلة ، مما يؤدي إلى حدوث فقد في المنتج ، وانسداد المعدات بالمخلفات الناتجة من عملية التكسير . ولكن عندما يتم تسخين زيت الوقود واستخدامه كلقيم في عمود التقطير الفراغي – الذي يعمل عند ضغط يبلغ ثلث الضغط الجوي – فإن هذا الزيت يغلي فوراً ، مما يؤدي إلى الحصول على المنتجات الخفيفة التي لا تبخر في الظروف العادية إلا عند درجات حرارة عالية .

ويتم استخدام مخلفات عمود التقطير الفراغي عادة كأسفلت أو كزيت وقود ثقيل. وهذه المخلفات، التي يحصل عليها من قاع ذلك العمود، هي خليط معقد من المواد الهيدروكربونية الغليظة القوام كدهان تلميع الأحذية . وتحتاج إلى إضافة مواد أخف منها، مثل الكيروسين، لترقيق قوامها وتقليل لزوجتها وتسييلها حتى يصبح بالإمكان استخدامها كزيت وقود. وتضاف مواد التخفيف بنسبة ٤٠٪ .

التعامل مع المنتجات الثقيلة :

تتسم المنتجات الثقيلة، المتخلفة في قاع عمود التقطير الفراغي ، بصعوبة التعامل معها ، فدرجة الغليان الأولية لها تبلغ ٥٥٠ درجة مئوية (١٠٢٠ فهرنهيت) ، كما أنها تحتوي على كبريت تزيد نسبته على ٤ في المائة ، بالإضافة إلى وجود النيتروجين والمعادن والكربون بنسب تركيز تزيد على نسب هذه الشوائب في الزيت الخام الذي أنتجت منه هذه المواد الثقيلة . وعلاوة على ما سبق ، لا يمكن استخدام زيوت الوقود هذه كوقود لاعتبارات بيئية . وبوجه عام، يصعب استخدام هذه الزيوت ما لم يتم إجراء عمليات معالجة إضافية لها ، وإجراء ذلك مكلف اقتصادياً . ومن هنا يبرز دور عملية خفض اللزوجة ، فهذه العملية تقلل لزوجة المنتجات الثقيلة التي يحصل عليها من قاع عمود التقطير الفراغي ، كما أنها تقلل درجات الانصباب pour points لها. (ودرجة الانصباب هي أقل درجة حرارة تنساب عندها المادة في ظل ظروف قياسية خاصة) . ويتم تقليل اللزوجة ودرجات الانصباب لتكون مطابقة لما هو منصوص عليه في مواصفات زيت الوقود رقم - ٦. وفي هذه العملية يستخدم التكسير الحراري البسيط جزئياً لتكسير الجزيئات الهيدروكربونية المعقدة ، إذ يؤدي ذلك إلى ترقيق قوام زيت الوقود الثقيل بكفاءة كبيرة ، بحيث يمكن الاكتفاء بنسبة صغيرة من مادة التخفيف لزيادة درجة تمييع الزيت . وتؤدي هذه العملية أيضاً إلى إنتاج الغاز والنفتا بكميات تعادل ١٠ في المائة من اللقيم المستخدم فيها . ويمكن استعمال النفتا الناتجة لتكون لقيماً لجهاز التهذيب بالوسيط الكيميائي ، وهو الأمر الذي يؤدي إلى زيادة إنتاج الجازولين .



معمل التكرير في رأس تنورة، أكبر معامل التكرير بالمملكة وأقدمها.

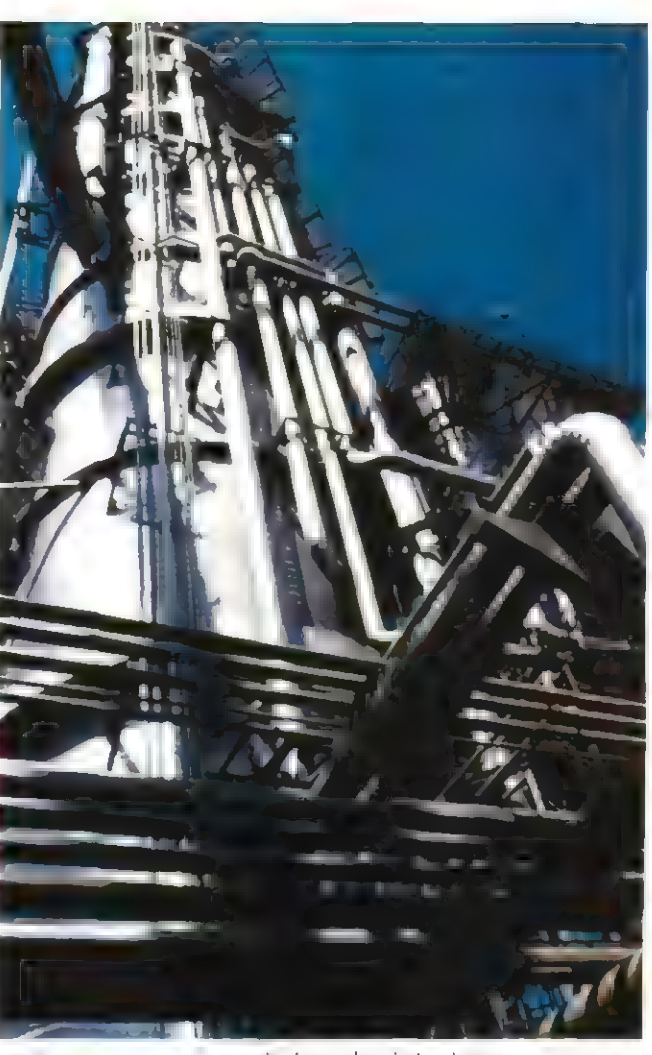
أما زيت الوقود الذي ينتج من هذه العملية فيستخرج منه زيت وقود آخر يستخدم كلقيم لوحدة التكسير الهيدروجيني.

وحدة التكسير الهيدروجيني :

تعد وحدة التكسير الهيدروجيني أكثر المرافق تعقيدا في مجموعة المرافق الجديدة التي يتضمنها مشروع تحديث معمل التكرير في رأس تنورة. وسوف تتلقى هذه الوحدة ثلاثة وأربعين ألف برميل في اليوم من زيت الوقود الناتج عن عمود تقطير الزيت الخام وعمود التقطير الفراغي، لتحول هذه الكمية كلها إلى ديزل خال من الكبريت تقريبا ونفتا ذات محتوى عال من النفثينات (وهي مركبات برافينية عالية الكثافة). والديزل والنفتا المستخرجان من هذه الوحدة يتصفان بجودة أعلى من المنتجات التي يتم الحصول عليها بالتقطير من عمود تقطير الزيت الخام.

وتعمل وحدة التكسير الهيدروجيني عند حرارة تبلغ ٣٨٥ درجة مئوية وتحت ضغط ٢٥٠٠ رطل على البوصة المربعة. وفي أواخر يناير عام ١٩٩٦م، قامت أرامكو السعودية بتركيب ثلاثة أوعية لتفاعلات التكسير الهيدروجيني. ويزن كل وعاء من هذه الأوعية نحو ١١٠٠ طن. وكانت عملية رفع هذه الأوعية هي أكبر عملية رفع في تاريخ الشركة، إذ استخدمت فيها رافعة تبلغ حمولتها القصوى ٢٠٠٠ طن. ولكي تتحمل هذه الأوعية ضغط التشغيل الهائل الذي يبلغ ٢٥٠٠ رطل على البوصة المربعة، فقد صنعت بحيث يكون سمك جدران كل منها ٢٤٫٦ سم (١٠ بوصات تقريبا). وتستخدم وحدة التكسير الهيدروجيني وسائط كيميائية مرتفعة الثمن وكميات كبيرة من غاز الهيدروجين. ويجري العمل حاليا في إنشاء معمل لإنتاج الهيدروجين بطاقة تبلغ ٦٥ مليون قدم مكعبة قياسية في اليوم وذلك ضمن مشروع تحديث معمل التكرير في رأس تنورة أيضا.

والتكسير الهيدروجيني هو في الأساس عملية تكسير باستخدام الوسيط الكيميائي وبوجود الهيدروجين. وتقوم وحدة التكسير الهيدروجيني بتكسير جزيئات المواد الهيدروكربونية الثقيلة ذات السلاسل الطويلة وتحولها إلى مستحضرات ذات سلاسل هيدروكربونية قصيرة من النفتا أو الديزل. ووجود الهيدروجين في هذه العملية مهم للمحافظة على الجزيئات المشبعة أثناء عملية التكسير.



سوف تتحول معظم النفط الثقيل المتبقي حاليا إلى عملية تحويل جديدة بحلول عام ١٩٩٨م.

الملاءمة مع متطلبات السوق :

وقد اختارت أرامكو السعودية وحدة تكسير هيدروجيني ذات مرحلتين، تضم في تصميمها ثلاثة أوعية للتفاعل، لأن ذلك من شأنه أن يوفر درجة عالية من المرونة في معدلات اللقيم والمنتج، ومن خلال هذا التصميم يمكن لمعمل التكرير أن يستجيب بسرعة لمتطلبات السوق المتغيرة بحيث يكون بوسع المعمل أن ينتقل من منتج لآخر دون حاجة إلى إيقاف وحدة التكسير الهيدروجيني عن العمل لتغيير الوسيط الكيميائي المستخدم. وعلى سبيل المثال، سوف يكون المعمل قادرا على إنتاج أقصى كمية ممكنة من الديزل (٨٠٪ من اللقيم) وأقصى قدر ممكن من النفتا (٦٥٪ من اللقيم) أو أي مزيج من المنتجات الخفيفة. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إجراء معالجة إضافية للديزل لتحويله إلى نفتا، في مفاعل المرحلة الثانية.

ومن مزايا إضافة وحدة التكسير الهيدروجيني أنه سوف يكون بإمكان معمل التكرير في رأس تنورة تغيير نوع الزيت الخام المستخدم كلقيم، متى ما رغبت الشركة في ذلك، وسيكون بالإمكان أيضاً إضافة الزيت الخام العربي الثقيل إلى ذلك اللقيم. وسوف تسمح المرونة المتوفرة في وحدة التكسير الهيدروجيني بأن تعمل هذه الوحدة بنسبة ٥٠ في المائة فقط من طاقتها التصميمية. وهذا أمر مهم؛ لأن معظم الوحدات المماثلة العاملة في العالم يجب تشغيلها بنسبة أعلى، من طاقتها، حتى يكون تشغيلها مجدياً.

وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي :

وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي، الموجودة حالياً في المعمل، هي نموذج متقدم من وحدات التهذيب. وتعمل على زيادة أوكتان النفتا المنتج الذي يحصل عليه من أعلى برج التقطير الذي يعمل عند مستوى ضغط مساوٍ للضغط الجوي. كما تقوم هذه الوحدة بتهذيب جزيئات النفتا المنخفضة الأوكتان، وتضاعف معدل الأوكتان ليصل إلى ١٠١ بمقياس رقم الأوكتان[٣] في محرك الاختبار المتوسط. وهذا المعدل يزيد على نظيره البالغ ٩٥ (بنفس المقياس) في منتجات الوحدات القائمة حالياً بالمعمل، ويسمح ذلك بإضافة النفتا المنخفضة الأوكتان إلى المزيج.

وتقوم وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي بتحويل البرافينات والنفتينات إلى مركّبات عطرية (أروماتية) باستخدام وسيط كيميائي مرتفع التكلفة جداً ومصنوع من مادة الألومينا (أكسيد الألومنيوم) والسيلكا والبلاتين. ويزيد وجود مثل تلك الوسائط الكيميائية من سرعة حدوث التفاعلات الكيميائية من دون أن يطرأ عليها أي تغيير. وإذا فحصنا حُبيْبات الوسيط الكيميائي تحت المجهر فسوف نجدها شبيهة بالاسفنج، حيث تحتوي على عدد كبير من المسام، التي توفر مساحة سطحية كبيرة جداً يمكن للقيم خلالها أن يمتزج تماماً مما يؤدي إلى تعزيز عملية التهذيب. ومما يذكر أن فحم الكوك يترسب أثناء عملية التكسير بالوسيط الكيميائي، وهو الأمر الذي يؤدي إلى تقليل فاعلية الوسيط المستخدم، مما يتعين معه إيقاف وحدات التهذيب العادية عن العمل لفترات منتظمة، وبعد ذلك يتم حرق هذا الوسيط في وحدة خاصة لتنشيطه وتجديده. ويختلف الأمر في وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي، فهي تعمل بصورة مستمرة، حيث يتحرك الوسيط الكيميائي باتجاه القاع في أوعية التفاعلات في فترة تبلغ سبعة أيام، يتم تنشيطه بعدها لاستعادة كفاءته ثم يعاد تشغيله من جديد. ولما كانت فاعلية هذا الوسيط تعود إلى سابق عهدها فإن ذلك يؤدي إلى إنتاج مهذبات عالية الأوكتان. ويتم إبدال الوسيط الكيميائي بصورة كلية كل عامين.

وسوف تكون وحدة التهذيب المستمر بالوسيط الكيميائي هي أعلى الوحدات ارتفاعا في معمل التكرير برأس تنورة، إذ سيبلغ طولها ٨٢ متراً (٢٧٠ قدماً تقريباً)، وسوف تتكون من ثلاثة أقسام يعلو بعضها بعضاً لتنشيط الوسيط الكيميائي.

وسوف تواصل أعمال التكرير في أرامكو السعودية دورها المتمثل في تركيز الجهود على تلبية متطلبات السوق المحلية من الوقود. وفضلاً عن ذلك، فإن الشركة مستمرة في تطوير مرافقها لتصبح في طليعة الشركات العالمية العاملة في مجال تكرير النفط، وبخاصة في مجال إنتاج المنتجات التي تحقق أرباحاً عالية، مع القدرة على المنافسة الاقتصادية، والحفاظ على سلامة البيئة، ودخول القرن المقبل بثقة واعتزاز.

إن هذه الأهداف الكبيرة سوف تتحقق بمشيئة الله تعالى، عندما ينتهي العمل في مشروع تحديث معمل التكرير في رأس تنورة بتركيب المرافق الجديدة ذات التقنيات المتطورة في المعالجة الصناعية، التي تسمح بزيادة إنتاج المنتجات البترولية عالية القيمة بكميات كبيرة. ■

الهوامش :

١ - المقصود هنا هو ما يعرفه عامة الناس باسم البنزين، وقود السيارات المعروف. وهو ما يُعرف كيميائياً باسم الجازولين، أما المركّب المعروف كيميائياً باسم البنزين فهو أبسط المركّبات العضوية الحلقية العطرية، وهو عبارة عن جزيء ذي شكل سداسي يتكون من ست ذرات من الكربون وست ذرات من الهيدروجين [illegible] [illegible] قابليتها العالية للتطاير وقيمتها الحرارية العالية عند استخدامها كوقود في محركات الاحتراق الداخلي.

٢ - المقطرات الوسطى، هي المنتجات التي يتم الحصول عليها من الجزء الأوسط لعمود التقطير.

٣ - رقم الأوكتان، هو رقم يستخدم لقياس قدرة وقود المحركات البنزين على إحداث الخبط في محرك قياسي. وكلما ارتفع رقم الأوكتان كان ذلك أفضل لأنه يعني أن الوقود لا يميل إلى إحداث الخبط في المحركات

بتصرف عن مجلة Saudi Aramco Dimensions
عدد الربيع لعام ١٩٩٦م.

قصيدة :

طبيعة .. صامتة

شعر : محمد منذر لطفي – سورية

وكوخٍ .. ركبتُ إليه الصعابَ ... على سَفْحِ رابيةٍ قد غفا

يؤدّي إليهِ طَريقٌ عجوزٌ ... يحفُّ بهِ الحَوْرُ .. كيفَ انحنى

تعيشُ بهِ الذكرياتُ العِذابُ ... نشاوى .. تُعيدُ زماناً مضى

إذا هدْهَدتْهُ أغاني الرياحِ ... أعادَ إلى النَفْسِ رَجْعَ الصدى

غَزَتْهُ السُّنونَوْ بأسْرابِهَا ... فَسِربٌ أغارَ .. وسربٌ نأى

تَضاحَكُ أبوابهُ .. والرفوفُ ... ونافذةٌ .. قَدْ طواها الكَرى

لَقدْ عَشقَتْها طيورُ القِفارِ ... فأمْسَتْ لها السكَنَ المُبْتَغى

بهِ مُسْكِرانِ .. عبيرُ الجمالِ ... ورجعُ « العتاباتِ والميجنا[1] »

نَديمايَ فيهِ .. غناءُ الهَزارِ ... وطيفُ النسيمِ إذا ما سَرَى

وشبّاكُهُ .. صَبَواتُ الضياءِ ... وقنديلهُ .. قد علاه الصّدا

ومرآتهُ .. سِفْرُ حُبٍّ مُضاعٍ ... حَوَتْ في الترائبِ سِرّاً ثَوى

وفي رُكْنِهِ صورةٌ .. ضمَّها ... إطارٌ قديمٌ .. عراهُ البِلى

تُمَثِّلُ غانيةً في العراءِ ... تريشُ السهامَ لِظبيٍ عدا

يَحيطُ بها النخلُ كاسي الرِّقابِ ... نقيُّ السريرةِ .. حُلْوَ الجَنى

وسُمّارهُ .. حينَ يأتي المساءُ ... نجومٌ أضاءتْ .. وبدرٌ زها

وعدّتُه العدة المشتهاة ... جمالٌ تسامى .. ولحنٌ سما

وطاولةٌ .. وصِحافٌ عتاقٌ ... ومُتّكأٌ .. غاصَ حتى الثرى

وفاتِنَةٌ .. كالثريّا سنى ... وكالياسَمينِ الخَضيلِ .. شذا

أطلّتْ .. وراحتْ تَزفُّ المحاسِـ ... ـن شتّى .. فيا لربيعٍ ضحا ..!

هُوَ الكوخُ .. أهواهُ في الحالتينِ ... إذا كُنْتُ وحدي .. وآنَ اللِّقا

رؤاهُ العذارى .. يهيمُ الخيالُ ... بأعراسِها .. يا لتلكَ الرُّؤى .. !

يَنامُ إذا ما أطلَّ النهارُ ... ويصحو إذا ما النهارُ اختفى

١ – «العتابا والميجنا» : نوعان من الغناء الريفي السوري الشعبي المحبب.

عكبر النحل

بشائر خير وإطلالة أمل

بقلم : درويش مصطفى الشافعي – الأردن

خلق الله سبحانه وتعالى الإنسان على الأرض وأسكنه فيها ورزقه من الآلاء والنعم ما يحفظ به حياته ويصون صحته ، وسخر له سائر المخلوقات ليفيد منها في شتى مناحي حياته لقوله تعالى :

« وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِيٓ ءَادَمَ وَحَمَلْنَٰهُمْ فِى ٱلْبَرِّ وَٱلْبَحْرِ وَرَزَقْنَٰهُم مِّنَ ٱلطَّيِّبَٰتِ وَفَضَّلْنَٰهُمْ عَلَىٰ كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » (الإسراء/الآية ٧٠) .



النحل من بين المخلوقات الكثيرة التي ألهمها الله جل وعلا، وسخرها لخدمة ومنفعة الانسان ، وجعل الحق بين النحل والنباتات علاقة متينة وانسجاما عجيبا لقوله تعالى : « وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ * ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِّلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ » (النحل الآية ٦٨ و٦٩) .

وعندما يقرأ الانسان تلك الآية الكريمة، يفهم ضمناً أن المقصود هو العسل الذي جعل الله فيه الشفاء من الأمراض . ولكن عندما يقرأ الآية بتمعن وتفكر يُدرك بأن المقصود هو أن الشفاء من الأمراض يتحقق بالتداوي بمنتجات النحل الأخرى أيضا ، وليس بالعسل وحده، إذ لم يذكر الله تعالى العسل صراحة بأنه هو الذي يخرج من بطون النحل . ولقد عرفت حتى الآن عدة مواد



تنتجها شغالات النحل لها خصائص علاجية فاعلة إضافة للعسل، وهذه المواد هي: الغذاء الملكي، وسم النحل ، وحبوب اللقاح التي تصنع منها الشغالات خبز النحل، وكذلك الشمع والعكبر أو الراتنج وغيرها من المواد التي قد ينتجها النحل و لم يكتشفها الإنسان حتى الآن .

وقد حظيت منتجات النحل بعدد كبير من الأبحاث والدراسات، واكتشفت خصائصها المذهلة في التغذية أو في العلاج أو في كليهما ، بيد أن دراسة تأثيرات العكبر الطبية لم تعرف تماماً حتى الآن ، ومازالت الدراسات الطبية في بداياتها ، ومع ذلك تُبشر بالخير وترسم معالم طريق جديداً في معالجة عدد كبير من الأمراض المستعصية والخطرة . وقد وقعت شركات الأدوية في مختلف بقاع الأرض عُقوداً تجاريةً لشراء العكبر من مربي النحل في بلدان الشرق الأوسط وأمريكا الجنوبية .

ما هو العكبر ؟

العكبر أو الراتنج، هو مواد صمغية يجمعها النحل من الأشجار وبراعم الأزهار، ويقوم النحل بمضغها وإفراز مواد مختلفة عليها فتنتج مادة مرة لها ألوان مختلفة ورائحة زكية تشبه رائحة العنبر ، تسمى صمغ النحل أو « العكبر » ، يستعمله النحل لتثبيت أقراص الشمع في سقوف وتجاويف الصخور والأشجار ولتضييق مداخل الخلايا في فصل الشتاء . كما يستعمله النحل أيضا لتغليف القاذورات وجثث الحشرات التي لاتستطيع النحل إبعادها والتخلص منها ، وذلك لمنع انبعاث رائحتها الكريهة، وللحيلولة دون تلوث الخلية . ويتكون العكبر من مجموعة من المواد والمركبات، عرف منها حتى الآن حوالي تسع عشرة مادة من بينها الفلافونات Flavonoids ، وأحماض الكيفييك Cafeic ، وحمض الفيروليك Ferulic وأصماغ وراتنجات، وشمع وزيوت عطرية طيارة وحبوب اللقاح. وقد بينت الدراسات والبحوث دور

وأهمية هذه المواد في معالجة عدد من الأمراض أو الوقاية منها .

التأثير العلاجي للعكبر :

استعمل العكبر في الطب الشعبي منذ أكثر من ألفي عام في عدد من البلدان مثل : الصين وأمريكا الجنوبية لمعالجة عدد من الأمراض كالتهاب المسالك التنفسية والبولية، والتهاب العين وقرحة المعدة والأكزما ، وكانت تضمد الجروح في حرب البوير الإنجليزية التي نشبت في نهاية القرن الماضي ، بضمادات مشبعة بالعكبر لمنع حدوث الغرغرينا. وفي بلاد القوقاز يستعمل الناس العكبر على نطاق واسع، لمعالجة عدد من الأمراض التي تنتابهم ، كما يأكلونه مع الزبدة لزيادة قدرتهم على أداء الأعمال الشاقة .

وعلى صعيد البحوث العلمية فقد تأكدت قدرة العكبر في شفاء عدد كبير من الأمراض الخطرة نذكر منها ما يلي :

وقف نمو الخلايا السرطانية :

أجرى الدكتور راو C.V.Rao وزملاؤه من مؤسسة الصحة الأمريكية في نيويورك ، بحثا نشروه في مجلة أبحاث السرطان أكدوا فيه قدرة أحماض الكيفيبيك الموجودة في العكبر ، على تثبيط نمو الخلايا السرطانية في قولون الجرذان والقضاء عليها ، وقد تأكد ذلك من خلال حقن الجرذان بخلايا مصابة بالسرطان وبمواد أخرى مسرطنة (أي لها خاصية إحداث السرطان) . وبعد أن أصيبت الجرذان بسرطان القولون قاموا بحقنها بثلاثة أنواع من حمض الكيفيبيك بمعدل (٥٠٠ - ٦٠٠) جزء من المليون فلاحظوا أن هذه الأحماض قد قضت على الخلايا السرطانية أو ثبطت نموها بنسبة ٨١٪ .

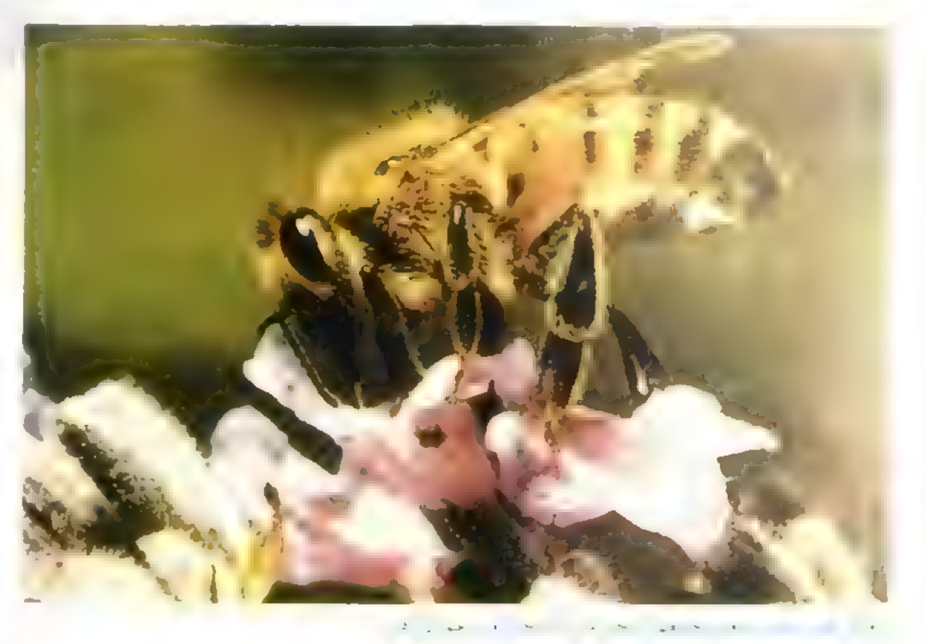
ونشر الباحث هاوانغ Huang دراسة في مجلة بحوث السرطان، بين فيها أن أحماض الكيفيبيك تثبط أيضا نمو وانتشار سرطان الجلد في الفئران . ومن بين الباحثين الأوروبيين الذين درسوا قدرة العكبر على مقاومة السرطان ، الدكتور جراند برجر Grand Berger ، الذي وجد أن أحماض الكيفيبيك تختار الخلايا المصابة بالسرطان وتتلفها أو تمنع انتشارها دون أن تُلحق أي ضرر بالخلايا السليمة ، على عكس الأدوية الكيميائية التي تقضي على الخلايا المصابة والسليمة على حد سواء .

وجاء في تقرير لعلماء من جمهوريات الاتحاد السوفيتي السابق، أن أحماض الكيفيبيك تزيد من فعالية الأدوية الكيميائية المعتمدة لمعالجة أنواع عديدة من السرطان، وتقلل من تأثيراتها الجانبية. وفي جامعة زغرب جرت عدة أبحاث وتجارب، بينت أن حقن العكبر في الفئران المصابة بسرطان الرئة قد أدى إلى شفائها تماما . وبينت دراسات حديثة أن أحماض الكيفيبيك وحمض (الفيروليك استر) تقاوم سرطان الثدي والورم القتامي Melanocarcinoma ، كما بينت دراسة الباحث قواريني Guarini وزملائه أن حمض الكيفيبيك يقضي على نوعين من الأورام السرطانية .

ويُجمع الباحثون على أن أحماض الكيفيبيك وغيرها من الأحماض والمركبات الموجودة في العكبر ، تعمل على تعزيز قدرات جهاز المناعة بشكل عام والخلايا اللمفاوية بشكل خاص ، وتحثها على إفراز العامل المضاد a – (TNF)-a الذي يقضي على الخلايا المصابة بالسرطان .

القضاء على الجراثيم والفيروسات :

يجمع عدد من الباحثين على أن مقاومة العسل الفاعلة للكائنات الدقيقة المسببة للأمراض ، تعود بشكل رئيس إلى احتوائه على أحماض الكيفيبيك التي تتراوح نسبتها في العسل ما بين ٢٠ - ٢٥٪ ، أما العكبر فيحتوي على نسبة أكبر من هذه الأحماض ، وعلاوة على ذلك يحتوي العكبر على عدة مركبات فلافونيه ، التي تقضي أيضا على الفيروسات والفطريات . وقد تم إجراء مئات التجارب المخبرية التي أكدت ذلك ، ففي إحدى التجارب تبين أن مستخلص العكبر بتركيز ٢٪ يقضي في غضون دقائق على





مستعمرات جراثيم الستيفلوكوكس (٥١ ٦٧) . وتبين من تجارب أخرى أن معالجة الجلد المصاب بالفطريات المسماة مايكوسس (Mycoses) تجعله يتعافى في وقت قصير .

وفي المستشفيات الروسية استعمل العكبر لمعالجة الجروح والحروق والتسلخات الجلدية الملوثة بالجراثيم والفطريات ، وأعطى نتائج مذهلة في القضاء التام على الجراثيم وفي سرعة التئام الجروح وتكوين أنسجة جديدة بدلاً من تلك التالفة، وأعلن الطبيب البولندي جرو شوسكي Grochowski وزملاؤه عام ١٩٨٧م، أنهم عالجوا حروقاً شديدة في الفئران كانت ملوثة بجرثومة السيدوموناس المقاومة للمضادات الحيوية بمرهم يحتوي على العكبر بنسبة ٣٪ فتحقق شفاؤها تماماً خلال (٩ - ١٤ يوماً) دون حدوث تأثيرات جانبية. وبينت أبحاث ديبياجي Debbiaggi وغيره، المنشورة عام ١٩٩٠م، أن مركبات العكبر تمنع تكاثر خمسة أنواع من جراثيم الستيفلوكوكس بالإضافة إلى نوع من لستموسيلا وأربعة أنواع من الفيروسات . وهنالك عشرات التجارب التي أثبتت تفوق مركبات العكبر على العديد من المضادات الحيوية القوية في معالجة الالتهابات الجرثومية والفيروسية التي لايتسع المجال لذكرها .

وعلى ضوء ما أكدت التجارب المخبرية والتطبيقات العملية على العكبر ، فقد تم استخدامه في معاجين الأسنان ومحاليل تعقيم الفم، وكريمات مضادة لتأثير الشمس ، وضمادات للحروق والجروح ومستحضرات التجميل المختلفة ، وبالإضافة إلى ذلك كله يستعمل العكبر في الطب الشعبي وفي بعض الأوساط الطبية الصينية والكورية لمعالجة أمراض الغدة الدرقية ، ولتخفيض ضغط الدم ، وإدرار البول وزيادة إفراز العصارة المرارية ، وتنبيه إفراز الهرمونات الأنثوية ، وتوسيع الأوعية الدموية ، والتهاب المفاصل وتشنج العضلات من خلال تجهيز لزقات ساخنة تحتوي على ١٠ - ٢٠٪ من العكبر ، كما يستعمل العكبر في إزالة الجسأة (Callus) في القدم (وهي الجزء المتصلب في الجلد) وذلك من خلال تسخين قطعة من العكبر لتطريتها ثم تشكيلها على هيئة قرص صغير وتضميدها على الجسأة التي ما تلبث أن تسقط بعد يومين أو ثلاثة .

ومع أن البحوث العلمية قد أثبتت فعالية العكبر في مقاومة الجراثيم والفيروسات ومعالجة عدد من الأمراض، وأجازت عدداً من استعمالاته في الطب الشعبي ، إلا أن الباحثين يدعون إلى إجراء المزيد من الدراسات على تركيب وفعالية العكبر، لأن معظم هذه التجارب قد أجريت مخبرياً خارج الأجسام الحية ، أو أنها جُربتْ على حيوانات مخبرية وليس على الإنسان، وفي كل الأحوال يجد العلماء في العكبر بشائر خير وإطلالة أمل .

وفي الختام لابد من التأكيد على أن الله سبحانه وتعالى خلق لنا ما في الطبيعة من آلاء وبدائع لا تحصى لنتأملها ثم نكشف أسرارها ونسعى للإفادة منها ، فنستشعر من خلالها عظمة الخالق وندرك معنى قوله تعالى «سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ» (فصلت الآية ٥٣) .

المراجع :

١ - الدكتور محمد علي البني، ١٩٨٧م نحل العسل في القرآن والطب ، مركز الأهرام للترجمة والنشر - القاهرة .

2 - Honey bee propolis: Prospects in medicine Paul C. Cheng and Geary wong Bee word 77 (1). 8 - 15C 1996

3 - Brumfitt. W, Hamiton - Miller - J M T; Franklin. 1990 Antibiotic activity of natural products. 1 proplis Microbios 62 (250): 19-22

4 - Debiaggi, M; Tateo, F; Pagani, Li luini, M Romero, E (1990) Effects of propolis flavonoids on Virus infectivity and replication. Mierobiclogica 13 (3). 207 - 213 1454/92.

5 - Krochmal Connie. Anti-Tumor Activities of Hive Products American Bee Journal

• الصور من كاتب المقال.

محمود درويش .. والسير في المغاور

بقلم : د. غازي مختار طليمات
الإمارات العربية المتحدة

في سنة ١٩٦٢م قيّض الله لي أن أسير في كهف بعيد الغور سير المستطيع الدّهش لاسير المستكشف الدّرب . ومما زادني دهشة ووحشة أنني سرت سيرتي المحيّرة تلك وأنا في أرض أجنبية أذكرتني سير أبي الطيب المتنبي في شعب بوّان . ولو كان لي مثل موهبته لقلت مثل قوله :

ملاعب جنّة . لو سار فيها
سليمان لسار بترجمان
ولكن الفتى العربي فيها
غريب الوجه واليد واللسان

وخلاصة الخبر أنني كنت قبل ثلث قرن خارجاً من البندقية الإيطالية ميمماً شطر زغرب الكرواتية ، فقرأت على هامش الطريق ألواحاً ترغّب السياح في زيارة كهف سمه - إن لم تخذلني الذاكرة الخوّارة - (مغارة بوستاينا). وحينما قرأت الإعلان الذي كانت ألواحه تصافح بصري بصورة متواترة ذهب بي الظن إلى أن هذه المغارة شبيهة بمغارتي جعيتا وقاديشا اللبنانيتين ، فوطنت النفس على زيارتها .

محمود درويش

ولم يكن مدخل المغارة ينمّ عن ما في داخلها . غير أنني لاحظت أن كل زائر كان حريصاً على أن يتدثر بدثار غليظ ، فلم أدرك القصد ، ومضيت أقتحم النفق مع مقتحميه من كل جنس ولون . وركبت قطاراً مكشوفاً ضئيلاً مفرط الطول ، صنع لنفق ضيق . لا يستره سقف ، ولا تكنفه جدران ، ومضى ينفلّ في جوف الجبل انفلال الأفعى في جحرها ، وأنا متقلّص العضل ، متوتر العصب ، متجمع على نفسي ، ملتصق بمقعدي ، لا يتحرك مني غير رأسي ، أحركه ذات اليمين وذات الشمال كمن يشاهد مباراة في كرة المضرب ، وأنقل بصري بين الأرض والسقف كمن يترصد زلزالاً يوشك أن يقع ، ولا أجرؤ على أن أتناهض شبراً من مربضي الذي أمرت أن ألتصق به لانخفاض السقف وامتزاج العجب بالبرد والخوف .

ثم وجدت نفسي بين مشاهد أسطورية من الصواعد والنوازل ، وأشكال عجيبة غريبة ، غامضة التكوين ، ساحرة التلوين . فعن يميني منحوت رخامي أو مبتور ، وعن يساري هرم أو مخروط ، وفوق رأسي صفائح كأنها من الزجاج ، تتدلى من السقف ، أو قناديل تدلت منه ومن الجدران حاولت أن تلامس الأرض منذ آلاف السنين ولما تستطعها . وفوق الأرض جسوم ذوات جسوم لا ينتظمها نظام ، كأنها نصب وتماثيل في معرض من معارض الفنون التشكيلية الحديثة . وكأنني واحد من شطار السندباد أجوس معه في غرائب البلاد ، أو أنني مع عاد في إرم ذات العماد .

لا أدري لماذا خطرت لي هذه الخاطرة ، وأنا أقرأ ديوان الشاعر الفلسطيني المعاصر محمود درويش ؟ ألأنني فوجئت بما فيه من غرابة واغتراب ، وعهدي بشعره أنه واضح المرامي ، لصيق بالأمة وبالتراب ، أم لأنني دخلت ديوانه من مدخل رحب كإيوان كسرى ، وانتهيت إلى سرداب بلا أبواب كمغارة بوستاينا . فلم أطق الظلمة بعدما عوّد الشعر عيني النور ، ولم آلف الانفلات والشتات بعدما عرفت في شعره الأول وضوح الرؤية ، وصدق الانتماء .

كلّ ما أستطيع أن أقوله هو أنني أتيت الديوان ، وفي يدي حزمة من أشعة تضيء لي السبيل إلى فهمه ، وخرجت



منه وفوق ظهري حمل من غمّ، وثقل من همّ حتى كدت أحطم دونهم. فقصدته وفي عيني بريق من نور الأمل، وفارقته وأهدابي مثقلة برماد اليأس. وبدأت السير فيه بخطوات واثقة على طريق رحبة، وانتهيت منه وأنا أسير بخطوات متعثرة تخبط في خبط عشواء في مسارب ملتوية. وأبيت حتى الفجر.

ديوان محمود درويش الذي أحدثك عنه هو السفر الضخم الذي نشرته دار العودة البيروتية سنة ١٩٨٧م، وهو في الحقيقة ثمانية دواوين سرد لا ديوان واحد فرد، أولها أوراق الزيتون وآخرها أعراس وبين البداية والنهاية زمان ممتدّ، حدثت فيه أحداث من هزيمة للعروبة ونصر، ومدّ لصهيونية وجزر، ونكسة لنا مخزية في حزيران، ونفرة مظفرة في رمضان. ومن يربط الشعر بالأحداث يتوقّع أن يكون شعر محمود درويش بعد انتصارنا في رمضان أحفل منه بالأمل بعد انكسارنا في حزيران، فلماذا جرى الشاعر في اتجاه معاكس للأحداث مضاد لوجهة الشعراء الآخرين؟

كان الشاعر في ديوانه الأول (أوراق الزيتون) المنشور سنة ١٩٦٤م متفانياً في الجهاد، واثقاً بالنصر، يريد أن يموت لتحيا فلسطين، وأن يجوع ليأكل الصغار الخبز والحلوى:

عمرنا أصغر أصغرْ

هل صحيح يثمر الموت حياة

هل سأثمرْ

في يد الجائع خبزاً، في فم الأطفالِ سكّر؟

وكان راسخاً في انتمائه بالأرض، شامخاً في تحديه للصهيونية، مزدرياً الجوع والقحط:

أنا عربي

سلبتَ كروم أجدادي

وأرضاً كنت أفلحها أنا وجميع أولادي

فلم تترك لنا ولكل أحفادي

حكومتكم كما قيلا

إذن سجّلْ برأس الصفحة الأولى

حذار حذار من جوعي ومن غضبي

ولم تكن المقاومة عنده أن يضرب المجاهد ويهرب، وإنما كانت تعلّقاً بالتراب، وتصدياً للأغراب، واعتزازاً بالعروبة، وإصراراً على النماء والانتماء، وضرباً للجذور في أعماق الماضي، ورفقاً للرؤوس المتطلعة إلى المستقبل:

سنخرج من مخابينا

ويشتمنا أعادينا:

هلا همج .. هم عرب

نعمْ. عربٌ ولا نخجلْ

ونعرف كيف نمسك قبضة المنجل

وكيف يقاوم الأعزل

ونعرف كيف نبني المصنع العصري والمنزل

ولم تكن النكبات السود تنالُ من عزيمته، بل كانت تزيدها اشتداداً في الساعد، وامتداداً في الجذور، وانبثاقاً من بين الأنقاض، وانطلاقاً إلى الهدف الأسمى الواضح، وهو الثأر لليتامى والأيامى، والارتباط بالشعب وبالأرض:

يا كفر قاسم إن أنصاب القبور يد تشدُّ

وتشدّ للأعمـــاق أغراســي وأغراس اليتامى إذ تمدُّ

ولعل أعظم ما يعظّم هذا الشعر في عينيك وأعين الشعب الفلسطيني وضوحه وبوحه بما فيه، وقربه من الناس خاصتهم وعامتهم، مثقفيهم والعمال، المجاهدين منهم والفلاحين، المقيمين المتعمقين بالأرض، واللاجئين الذين نهبهم الصهاينة:

عندما تفرغُ أكياسُ الطحين

يصبحُ البدرُ رغيفا في عيوني

فلماذا يا أبي بعتَ زغاريدي وديني

بفتاتٍ وبجبنٍ أصفر

في حوانيت الصليبِ الأحمر؟

سؤال مرٌّ يلوكه الشاعر، ويلقيه في مسامع المتشبثين بالأرض، لأن الأرض هي القيمة الكبرى التي يجب التعلق بها، فهي الوطن في الحياة، والقبر حتى يوم النشر. والتفريط بها، أو الخروج منها، أو الضرب في أطراف الأرض على أمل العودة إليها، موبقات تُعدّ في معتقد المجاهد المعاند مرادفات للخيانة العظمى:

وأبي قال مرةً:

الذي مالهُ وطنْ

مالهُ في الثرى ضريح

ونهاني عن السفرْ

فهل أخذ الشاعر بوصية أبيه؟ لا. لم ينته عما نهاه، بل خرج من وطنه، فتقاذفته آفاق، وأثرت فيه ثقافات، وآثر الرمز على الوضوح، وراح يلتف حول المعاني يساورها ويداورها، ولا يستطيع أن يتصيدها، أو لا يريد هذا التصيد، حتى خيّل إلى القارئ أن روح المقاومة قد بدأت تخمد في شعره، وأن تجربة الحداثة أنسته حميّة المقاتل، وأطفأت غيرته على الأيامى واليتامى، وأبعدته خطوة إثر خطوة عن الذين كانوا يلهمونه أحسن ما فيه، ويقدمون إليه من جراحهم وسلاحهم أعمق المعاني وأصدق مشاعر.

ومن حق القارئ عليّ أن أشفع مزاعمي بالأدلة، غير أن للحداثة أسلوبها، فهي لا تسمح للباحث بالاقتطاع والاقتطاف، لأن القصيدة في هذا النمط من الشعر وحدة متكاملة، ليس فيها بيت منفرد بمعنى، أو فقرة تنتهي بانتهاء الفكر، بل تتداخل السطور والفقرات، وتتشابك الأفكار والصور، فلا يمكن الاستدلال بالقطعة على القصيدة. وحسب القارئ أن يطوف بالقصائد التالية (النزول من الكرمل) و(الخروج من ساحل المتوسط) و (الرمادي) ليقف على مبلغ التداخل والاشتباك بين الفقرات في القصيدة الواحدة.

وإذا كانت المغاور والمناجم تزداد حلكة كلما ازدادت إيغالاً في جوف الأرض، فإن القصائد الحديثة تزداد تعقيداً كلما أسرف الشاعر في الإطالة، وحشد في قصيدته الرموز. حينئذ يفقد القراء الحسّ بالمتعة، وينصرفون إلى فكّ الألغاز. فمن أوتوا الصبر

– والصابرون قلة في كل عصر – صبروا وظفروا ، ومن لم يؤتوه – وهم الكثرة – جهدوا وزهدوا ، واضطروا إلى أن يبتعدوا عما قصدوا ، وأن يلتمسوا المتعة فيما يفهمون ، لا فيما يُرادون على فهمه ، وهيهات !

وليست الإطالة وحدها سبب الكلالة والملالة ، وإنما يعود الأمر إلى أسباب جوهرية تتصل بالتركيب اللغوي ، والمغزى الخفيّ . فالجمل متقطعة الأوصال ، والأفعال متنافرة الضمائر ، متناكرة الأزمنة ، لايستطيع المنطق ضبطها ، يقول محمود درويش في أوائل قصيدته المطوّلة (تلك صورتها وهذا انتحار العاشق) :

وكأنهُ انتحرَ ، الظهيرةُ لا تمرُّ ، ولا يمرُّ

كأنهُ انتحرَ، السماءُ قريبةٌ من ساقه

والنحلُ يمشي في الدم المتقدم

البركانُ يولدُ بينَ حبّاتِ الندى

والصوتُ أسودْ

كنت أعرف أن برقاً ما سيأتي

كي أرى صوتاً على حجر الدجى

فإذا مضيت في قراءة القصيدة حتى آخرها كان عليك أن تستعرض في ثلاثين صفحة من القطع الكبير أنساقاً وأرتالاً من هذه العبارات المتداخلة الأفكار ، وأن تعيد بناءها على النحو الذي تعوّدته لتعيد عرضها على عقلك قبل أن يأخذها أو ينبذها ، لأن الحداثة التي طغت على المجموعات الأخيرة من ديوان الشاعر ليست انتباذاً للشكل القديم واتخاذاً للشكل الحديث . وإنما هي تغيير شامل طرأ على الشكل والمضمون معا .

ومن حقنا أن نسأل أرباب الحداثة الموغلة في الغموض : أيهما أشدُّ خُسراناً في سوق الأدب ، أهؤلاء الذين نظموا فلم يُفهموا ، أم أولئك الذين استصعبوا فتنكّبوا ؟ الحق أن الشعراء هم الأخسرون أعمالاً ، لأن من ينصرفون إليهم ويسمونهم الصفوة واحدٌ من قارئين : قارئ لا يزيده الفهم عمماً إلى علم، لأنه يعرف كيف يفسّر الأحلام بالأحلام . وقارئ يتجرع الشعر تجرع الطفل للدواء المرّ ، فيستسيغ منه قطرات ، ويلفظ قطرات ، وكلاهما لا ينتفع ولا ينفع مما يجرع، لأنه لا يترجم ما يقرأ عملاً يفيد الأمة ، أو جهاداً يسجل بعضه في صحيفة الشاعر ليجزيه الجزاء الأوفى . ومن يجعل عناوين دواوينه (أوراق الزيتون) و (عاشق من فلسطين) و (أغنيات إلى الوطن) و (العصافير تموت في الجليل) ينبغي أن يكون أقرب الشعراء إلى عقول الذين يترجمون بسواعدهم هذه العناوين جهاداً لا يعرف التوقف ، فيخاطبهم باللغة التي يفهمونها كما يقدمون إليه البطولات التي يصنع منها الشعر ، وتصنعه شاعراً .

إن حَمَلَة السلاح الذين كان شعر الشاعر محمود درويش يشعلهم قد انصرفوا عنه ، فهم لا يسمعونه ، وإن يسمعوه لا يعوه . ومن العبث أن تترجم لهم شعره من لغة الحداثة غير المألوفة إلى لغتهم المألوفة لأن الترجمة تطفئ وقدة الشعر ، وبهذه الوقدة العاطفية ، لا بالفكرة النظرية كان المجاهدون يشتعلون . وتلك لعمري هي الخسارة الكبرى التي لا تعوض ، خسارة الشاعر وخسارة القارئ ، وخسارة المناضل ، وخسارة الأمة . والشاعر يحتمل القدر الأكبر من التبعة ، والوزر الأعظم من الخسارة . ونذكره بقوله في ديوان الأول (أوراق الزيتون) :

قصائدُنا بلا لونٍ

بلا طَعمٍ بلا صوتٍ

إذا لْم نَحملِ المصباح من بيتٍ إلى بيتِ

وإنْ لـمْ يَفهمْ البُسطا معانيها

فأولى أن نذرّيها

ونَخلدُ نَحنُ للصمت

إننا نُؤثر الصوت على الصمت ، والضوء المنبعث من الزيت على الظلمة المستوطنة في البيت ، ونفضل الأغاني المشتعلة النابضة على الفلسفة الخاملة الغامضة ، لأن هذه الأشياء الصغيرة حينما يتمرس بها الشاعر الكبير تصنع الوطن الكبير . ■

القاهرة في الليل

استطلاع: عبدالله خيرت - مصر

إن التجول خلال آلاف الصفحات التي كتبها الرحالة والسائحون، بعد أن زاروا بلادنا العربية وسجلوا ما شاهدوه وخاصة في المدن، متعة لاتعدلها متعة؛ إذ يعود بك الخيال إلى ذلك الماضي الجميل حيث الشوارع خالية ونظيفة، والسلع رخيصة، وليس هناك سيارات تملأ الدنيا ضجيجا وتسبب تلوثاً للهواء، ولاشيء يدعو الناس إلى العجلة فهم متمهلون يتأملون برضى ما حولهم.

ولن نبتعد كثيرا ونقفز فوق القرون لنرى مدينة القاهرة بعيون بعض هؤلاء، ولكننا سنلتقي واحدا منهم زارها في القرن الماضي ثلاث مرات وعاش فيها سنوات كواحد من أهلها، وبدّل عادته الغربية، حتى أنه كتب لأحد أصدقائه قائلا:

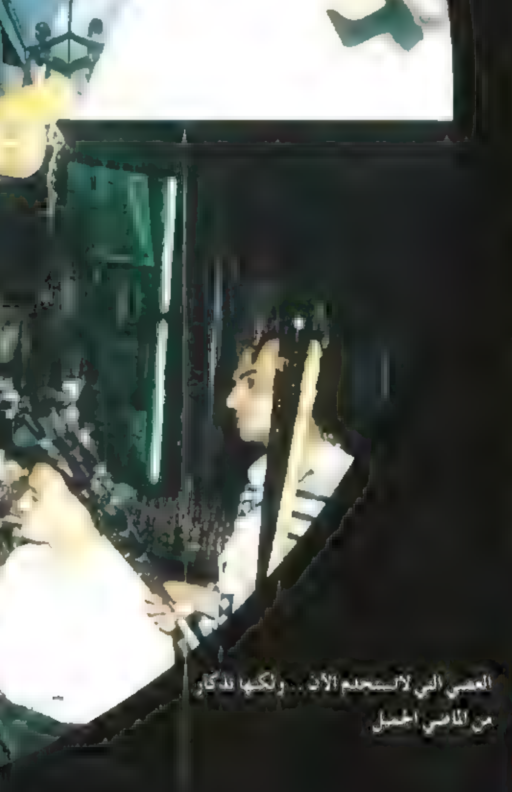
«.. أنا أتناول طعامي الآن بيدي لابالشوكة والسكين، وأترك حذائي على مبعدة من الحصير قبل الجلوس»[1].

إنه الرحالة الإنجليزي إدوارد لين الذي كتب كتابا شائقا عن مصر عام ١٨٣٣م ويصف فيه القاهرة قائلا:

«تحتل القاهرة حوالي خمسة كيلومترات، ويبلغ عدد سكانها مائتين وأربعين ألف نسمة، ويحيط بها سور يغلق أبوابه مساء. وقد يبدو للسائح الذي يراها للوهلة الأولى أن القاهرة مدينة مزدحمة، غير أن هذه النظرة ما تلبث أن تتغير عندما يطل عليها من فوق أحد المنازل. وطرقات القاهرة متعرجة يطلق على الرئيسة منها اسم الشارع، وعلى فروعها الدرب والعطفة والحارة. وهي تضم أكثر من ألف مقهى، ولا يزيد أثاث المقهى عن بضع أرائك خشبية وبعض الحصر المجدولة من سعف النخيل، وثمة قدر نحاس كبير يغلي ماؤه فوق وهج الفحم المتقد..»[2].

فمن يصدق أن هذه كانت القاهرة في منتصف القرن الماضي؟ إن سكانها الذين كانوا ربع مليون كما لاحظ لين، تجاوزوا اليوم اثني عشر مليونا، ولك أن تتصور ماذا يصنع هذا الزحام.

وإذا أخذنا المقاهي مثلا نجد أن عددها تضاعف مرات، وكانت في ذلك الماضي القريب ملتقى الأدباء والشعراء ورجال الفكر، فالشاعر حافظ إبراهيم وإمام العبد وعبدالحميد الديب والمفكر الإسلامي الكبير



الأدباء .. ويبدو في الوسط مرآة بإطارها العتيق موجودة في المقهى من أول القرن الحالي

العصي التي لاتستخدم الآن .. ولكنها تذكار من الماضي الجميل



نهر النيل وقد انعكست فيه الأضواء .. ويبدو على الضفة الأخرى مبنى التلفزيون



الجدال بين البائع والمشتري في أحد محلات خان الخليلي .. كل منهما يظن أنه سيغلب الآخر

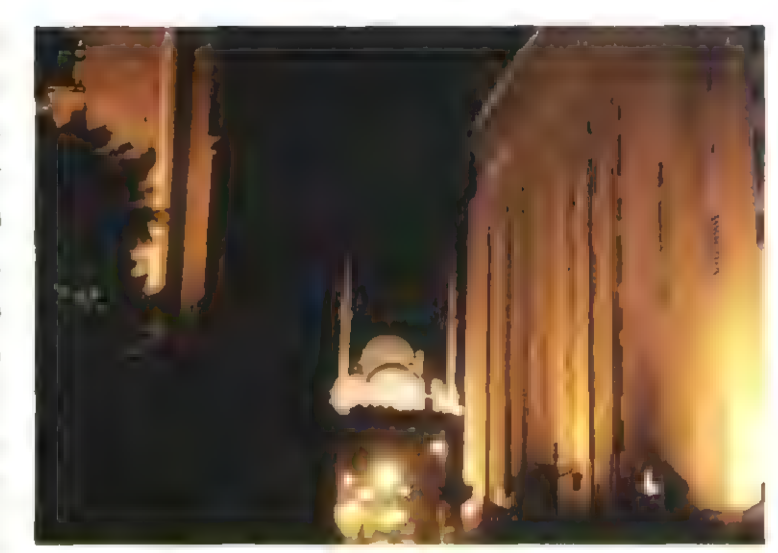
جمال الدين الأفغاني .. وغيرهم . كانوا روادا دائمين لهذه المقاهي حين يبدأ الليل . وهناك كانوا ينشدون الشعر ويناقشون المسائل المعقدة. ولم يكن يزعج إمام العبد، وهو شاعر طريف، إلا إلحاح ماسح الأحذية الذي كان يدق صندوقه المرة بعد المرة لأن الجمهور قليل في المقهى . فكان هذا الشاعر يخلع حذاءه ويجلس عليه حتى يتجنب ذلك السؤال الدائم الذي يقطع المناقشة ويفسد الجلسة : تمسح يا بيه؟

إن هذا المقهى الشهير الذي نسهر فيه هذه الليلة من ليالي الخريف الدافئة ، والذي كان المكان الأثير حتى وقت قريب لكبار الأدباء ، هو مقهى « الفيشاوي » ، وتأتي شهرته من أنه يقع في المنطقة القديمة من القاهرة ، وتضم أحياء الأزهر والموسكي وخان الخليلي والجمالية والغورية ، وهي أماكن لا ينقطع توافد الناس عليها . وتأتي كذلك من الطابع التقليدي المميز الذي حافظ عليه أصحابه لأكثر من مائة سنة.

بتقديم نوع من الشاي اسمه الشاي الأخضر ، ر
تحب أن تجربه ولو مرة على الأقل . وتأتي شه
الفيشاوي أخيراً من أن بعض الأدباء والفنا
الذين يستطيعون أن يتكيفوا مع الصخب –
يحبون ذلك – يجلسون فيه . ولا يستطيع ز
القاهرة ، سواء كان من المدن المصرية الأخرى
أم من كثير من البلاد العربية أن يقول : «ل
كنت في القاهرة ... » ويصْمت .. وإنما لابد
يضيف « وجلست في مقهى الفيشاوي».

والمقهى الآن يمتلئ برواده من مختلف الطبقات
وأغلبهم كما نلاحظ يدخنون «الشيش
أو يتحدثون كلهم معاً بحيث لايسمع أحده
الآخر، وهو سوقٌ جيد لبيع كل شيء : الكت
القديمة التي رأيت بائعها الكفيف يخرج بسر
فائقة الكتاب الذي يُطلب منه رغم تماثل أحج
الكتب ، والعصيّ المختلفة الأنواع ، وكانت الع
في الماضي علامة من علامات الوجاهة الاجتماعي
وقد رأيت أستاذنا يحيى حقي يقف حائراً مترد
أمام مجموعة هائلة من العصيّ موضوعة في مكا
خلف باب الشقة . يظل هكذا بعض الوقت
يختار واحدة . لعل لها علاقة بالمكان الذ
سيذهب إليه والناس الذين سيقابلهم ، ولعلها تت
مع الملابس التي يرتديها .. ولكن العصيّ الآن
تستعمل لهذا الغرض ، مثلها مثل تلك الطرابيش
التي كانت عنوانا للاحترام، والتي انقرضت وانت
عصرها باستثناء هذا المحل المعتم ، حتى في الليا
الذي يقبع فيه صاحبه العجوز متأملاً أحوال الدني
منتظراً أن يدخل عليه أحد عشاق الزمن القد
ليحمل تذكاراً يعبق برائحة الماضي العطرية . و
تباع أيضا المشغولات الفضية والصدفية والأحج
الكريمة والمسابح .. وغيرها .

ولكن الزائر لهذا المكان لن يظل جال
فيه إلى ما لا نهاية . إلا إذا كان يحب ه
الضوضاء الصاخبة ، أو يجد متعة مثل ك
من الناس في مجادلة البائعين متوهما أ
سيغلبهم ، وبعض هؤلاء يتابعون متعتهم
بالتجول أمام المحلات المجاورة .. إنه



القلعة ومسجد محمد علي

يتبادلون الأحاديث والصحف مع أصحاب تلك المحال، ويقلّبون السلع. ولكنهم غالباً لايشترون شيئاً، فهم يكتفون بتلك التسلية المجانية. وحين يرون كل السلع أمامهم وأسعارها تقفز قفزات عالية بلا أي ضابط يترحمون على أيام زمان.

هنا في القاهرة أماكن كثيرة لايبدو جمالها إلا في الليل؛ فإذا خرج الزائر من هذه الشوارع الضيّقة المتعرجة في خان الخليلي حيث مقهى الفيشاوي، وتجاوز تلك المحلات المتلاصقة بصنائعها المتشابهة، وجد نفسه في ميدان الأزهر الفسيح، ورأى المسجد الكبير وقد سُلّطت عليه أضواء باهرة انعكست على جدرانه الحجرية. ويصعد بصره إلى المآذن وقد طوقتها الأنوار الخضر التي تبدو كأنها معلقة في الفضاء.

ووسائل النقل في تلك المنطقة غير ميسّرة، ولا يُسمح عادة بدخول السيارات الخاصة حتى لا تزداد المنطقة ازدحاماً. والزائر الذي تستهويه رؤية الآثار الإسلامية بشموخها وجمالها لن يحس بتعب المشي وهو يدخل شارع الغورية القريب الضيق الذي تبدو أضواء المشربيات في أعلى بيوته وكأنها نجوم تتراقص في الليل. ويجتاز بوابة المتولي الضخمة التي رآها «إدوارد لين» تغرق عندما يهبط الظلام، ثم يصل إلى شارع القلعة فيقف مندهشاً أمام مسجد السلطان حسن الذي يسبح في الأضواء. ويعد هذا المسجد أجمل الآثار الإسلامية. وصاحبه لم يكن سلطاناً ذا شأن كبير مثل أبيه محمد الناصر أو مثل

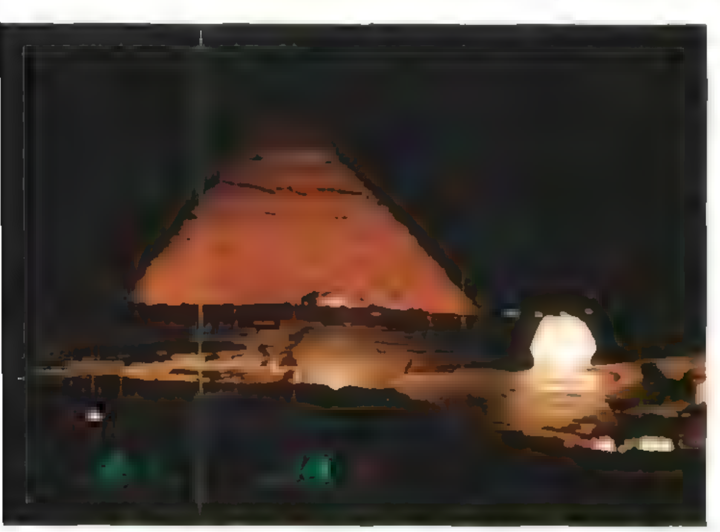
جلسة هادئة في معرض الكتاب من اليمين: د. مصطفى الفقي [illegible]

[illegible]

السلطان الغوري. ولكن هذا المسجد الذي شيده السلطان حسن في القرن الرابع عشر وأنفق عليه كثيراً، أصبح تحفة معمارية لا مثيل لها، جعلت الناس الذين لا يعرفون عنه شيئاً، يرددون اسمه على مر العصور. وفي القاهرة آثار كثيرة طالتها يد النسيان وعبث بها الزمن وغطى التراب زخارفها المنمنمة، أما هذا المسجد العظيم فلايغفل عن العناية به رجال الآثار والمدافعون عن الفن الإسلامي، حتى أن الترام الذي كان يجلجل في هذا الشارع ويهز مبانيه بعنف، أوقف ورُفعت قضبانه من أجل الحفاظ على سلامة البناء. ومن هذا المكان أيضاً تبدو القلعة – التي سُمّيَ الشارع باسمها – مضيئة في الليل ويبدو مسجدها الذي يلفت النظر بحجمه الدقيق ومئذنته المدببة.

إن الحديث عن العمارة الإسلامية في مدينة القاهرة ممتع وطويل، ولكن نود أن نشير إلى رأي أحد السائحين العربيين الذين زاروا القاهرة منذ فترة قريبة. وكان قبل ذلك قد زار تركيا وأسبانيا، وبهره المعمار الإسلامي في القاهرة فكتب يقول:

« العمارة الإسلامية في القاهرة لاتجعلها فحسب مجرد مدينة جليلة المكانة في هذا الفن، بل تجعلها مدينة فريدة ليس لها مثيل.. إن هذه الآثار تشهد بتطور متصل قرناً بعد قرن يتدرج من البساطة عبر الفسطاط إلى تعقيد التركيب.. وهكذا فإن سجلّ حضارة بتمامها يتكشف على الحجر والآجر والخشب طوال زمن يزيد عن ثلاثة عشر قرناً هو الآن معروض للناظرين.. لذلك إذ أردنا أن نتذوق الفن الإسلامي بغير أن تفسده رتابة التفاصيل كما في قصر الحمراء، وبغير أن يشوّهه تعمُّق مبالغ فيه، كما في عمارة الهند، فيبغي لنا أن نتأمل مساجد القاهرة»(٣).



الهرم وأبو الهول في إحدى أمسيات عرض الصوت والضوء.

وثمة أماكن أخرى كثيرة يقصدها من يحبون ليل القاهرة خارج المدينة القديمة ، أشهرها « برج القاهرة » الذي ينتصب مرتفعاً في الجزيرة ، إن مصعده يجري بسرعة تبعث الرعب ، حتى يصل الزائر إلى سطحه فإذا هو مطعم كبير يموج بالناس، ويشعر القادم الجديد بالدهشة ؛ لأن منظر البرج من بعيد لا يوحي بأن سطحه يمكن أن يتسع لمقعد واحد .. والمطعم – وهذا من العجائب أيضاً – يدور بالجالسين دوراناً بطيئاً يتيح لهم أن يتأملوا من هذا الارتفاع الشاهق أهم معالم القاهرة في الليل .. هذا هو نهر النيل ينساب هادئاً تتراقص فيه أضواء الشاطئين ، وتتهادى على صفحته قوارب صغيرة يمرح فيها الشباب ويصخبون ، أو مراكب ضخمة مكونة من عدة طوابق ، تقدم لروادها – وهم من الأسر عادة – علاوة على النزهة الليلية ، أنواعاً مختلفة من الطعام والشراب.

وهذا هو مبنى التلفزيون المستدير على الضفة الأخرى من النيل . إن الأضواء تسطع من كل حجراته ، وللمتأمل أن يحدس ماذا يجري داخل هذه الحجرات وإن كان لا يسمع ولا يرى شيئاً واضحاً .. لابد أن الكل يعمل ويجري ويصرخ .. جلبة تجلل داخل هذا المبنى ، وإلا فكيف يبث التلفزيون برامجه على قنواته التسع ، بالإضافة إلى الإذاعة بالطبع .

ويدور المطعم بالجالسين ، فإذا كانت هذه ليلة من تلك الليالي التي يعرض فيها برنامج الصوت والضوء ، رأوا الأهرام وأبا الهول تتغير عليهما الألوان ويبدوان قريبين رغم بعد المسافة.



مسجد السلطان حسن، تحفة من روائع العمارة الإسلامية في القاهرة

وبعيداً أيضاً ، ولكن في الناحية المقابلة يظهر فندق البارون ، وإنما توقفنا عنده لأنه كان قصراً عجيباً – ولا يزال – بناه البلجيكي البارون امبان في ضاحية مصر الجديدة في أول هذا القرن حين كانت المنطقة كلها صحراء، وقد أنفق البارون أرباحه من شركة الترام في بناء هذا القصر على الطراز الهندي ؛ فهو صورة مطابقة تمام التطابق لأحد معابد مادورا بالهند ببرجه الشاهق المخروطي وتماثيله على هيئة الفيلة، وزخارفه على شكل رؤوس مفزعة لمخلوقات هي خليط من حيوانات وبشر[4] وعندما تحول القصر إلى فندق جذب إليه كثيراً من النزلاء ربما بسبب غرابة المبنى ، وربما لأنه جزء من الماضي البعيد ، أو لأن صاحبه كان مغامراً جريئاً .. ولكن مهما اتسع خياله هل كان يتصور أن القصر الذي أقامه في الصحراء سيصبح نواة لضاحية مصر الجديدة التي تنافس الآن القاهرة في زحامها وضوضائها ؟[5].

وهناك مكان أخير يقع في مدينة نصر التي أصبحت جزءاً من القاهرة أيضاً ، لابد من زيارته ؛ لأن نشاطه الحقيقي يبدأ في الليل، وهو وإن كان نشاطاً موسمياً ، أو في الحقيقة لا يمارس إلا مرة واحدة في العام ، إلا أنه لا يمكن أن يُنسى .. إنه معرض القاهرة الدولي للكتاب، وهو يقام عادة في شهر يناير من كل عام حينما يشتد البرد شتاء خاصة في الليل ، ورغم أن المنطقة تحيطها الصحراء، إلا أن ازدحام الزائرين لهذا المعرض يتجاوز كل حد، وقاعاته الواسعة تضيق بالجمهور الكثيف، فبالإضافة إلى شراء الكتب أو الاكتفاء بتقليبها إذا كانت غالية الثمن، يتبارى الشعراء من أغلب الدول العربية في إنشاد قصائدهم ويتلقون إعجاب الناس الذين قد يكون بعضهم واقفاً خارج القاعة ، وهنا تناقش أدق الموضوعات وأكثرها صلة بهموم المجتمع والناس وتدور المناقشات إلى ما بعد منتصف الليل .. وهنا أيضاً حجرات صغيرة دافئة أعدت ليجلس فيها من الزوار من يريد الحديث الهادئ .

هكذا تنتهي هذه الرحلة الليلية في قلب القاهرة .. ولكنها رحلة لا تكفيها ليلة واحدة بالتأكيد . ■



فندق البارون ، حيث القصر القديم بنظامه المعماري الغريب

الهوامش :

١ – مصر في عيون الغرباء – القرن التاسع عشر . د. ثروت عكاشة – الهيئة المصرية للكتاب – ١٩٨٤م ص ٣٢٦ .

٢ – جبرتي يتحدث عن مصر : إدوارد وليم لين – ترجمة : فاطمة محجوب – كتب للجميع ١٩٥٧م.

٣ – القاهرة : ديزموند ستيوارت – ترجمة يحيى حقي – كتاب الهلال – مارس ١٩٦٩م ص ١٣٥ .

٤ – المرجع السابق ، ص ١٥٣ .

٥ – المدينة العربية : د. جمال حمدان ، كتاب الهلال – سبتمبر ١٩٩٦م .

• الصور من كاتب المقال .

عقاقير ول

نقص المنا:

يواجه حقل الفيروسات والمناعة تحديا
للإنسان Immunodefficiency virus (HIV)
إلى ما وصل إليه علم الفيروسات من تق
التغلب على الكثير من الأمراض الفيروسيا
الذي توقف التطعيم ضده منذ سنوات ط
ما ابتكره الباحثون من مناهج معقدة وأ
فضل علماء المناعة في كشف الستار عن ك
وقاية نفسه من الإصابة بالفيروسات .

تقف التقنية المتطورة والثورة المعلوماتية لعلمي الفيروسات والمناعة، مكتوفة الأيدي أمام فيروس نقص المناعة المكتسبة . يا ترى ما هي الملكات التي مكنت هذا الفيروس من تعجيز الحلول الطبية ؟ وما هي التقنيات المرضية التي يوظفها هذا الفيروس في جعل عجلة البحث العلمي لا تنتج إلا عجزاً، بالرغم من دورانها المضني منذ ثلاثة عشر عاماً تقريباً ؟

إن حجم المعرفة المتوفرة حول هذا الفيروس توحي بأنها أكثر من كافية لتمكين الباحثين من احتواء الفيروس والتغلب عليه . إلا أن قمة التحدي لهذا الفيروس تكمن في أنه قد أعجز الطب المعاصر رغم توفر المعلومات عنه، وفي ذلك نتلمس حكمة الله تعالى في تفهيم الإنسان عجزه وجهله وعواقب نزعته المفرطة في بناء قواعد المجتمع المنحل . وحتى يتضح شكل الصعوبات التي تواجه تطوير عقار أو لقاح فاعل لهذا الداء نجد أنّ من الضروري مراجعة بعض جوانبه المرضية وأساليبه في استغلال امكانات الخلية المصابة للتكاثر .

تنوع الخلايا المصابة :

يحتاج الفيروس في دخوله للخلية إلى مستقبل خاص (Receptor) على جدارها يُمكّن الفيروس من الالتصاق به للولوج إلى الخلية. وإليه تعزى قابلية الفيروس لإصابة عضو أو جهاز دون آخر، وتسمى هذه الظاهرة (Tropism)، ولهذا المرض مستقبل على الخلية الليمفاوية المساعدة تي (T Helper Lymphocye)، يعرف بـ (CD4) كما يوجد نفس المستقبل أيضاً على جدار الخلية الملتهمة البدينة (Macrophage). إلا أن ما يميز هذا الفيروس هو قدرته على إصابة خلايا أخرى لا تحمل هذا المستقبل مما دفع بعض الباحثين إلى الاعتقاد بأن الفيروس يمتلك القدرة على إصابة أية خلية دون الاعتماد على مستقبل خاص ، وهذا يعني أن الفيروس مستقبل عام (Universal Receptor) . ولكن ما يجدر ذكره هو قدرة الفيروس على التكاثر في الخلايا التي تمتلك مستقبل CD4 ، بشكل أكثر اطراداً قياساً بتكاثره في الخلايا التي لاتمتلك هذا المستقبل .

الاختلاف المرضي للفيروس المعزول من الأجزاء المختلفة للجسم :

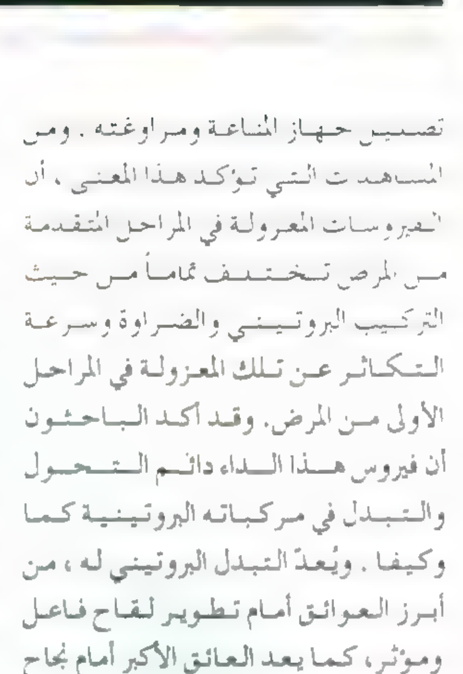
من الأمور المسلم بها عند الباحثين أن فيروسات مرض نقص المناعة المكتسبة المعزولة من المخ والدم والأمعاء تختلف في حساسيتها للأجسام المضادة وقابليتها على التكاثر في النسيج الخلوي للخلايا التي تحمل مستقبل CD4.

عوامل السبات والمرض للفيروس :

فيروس نقص المناعة المكتسبة عضو في أسرة الفيروسات التي تمتلك قابلية التحكم في قوتها على التحول بين حالة الركود أو السبات والتكاثر في الخلية المصابة . وسبات الفيروس يكمن في قدرته على التحام مورثه بمورث الخلية المصابة والتكاثر معها دون الإضرار بنشاط الخلية الحيوي . ومن المزايا المهمة للمصابين بهذا الفيروس هو التباين المفرط بينهم في مرحلة السبات الفيروسي فمنهم من يصاب به ثم يبقى حاملاً للمرض دون أية أعراض للايدز ، وآخر يمر بمرحلة انتقالية تمتد لأشهر أو سنوات ، ثم يبدأ بإظهار أعراض المرض أو لا تظهر أبداً . أما العوامل التي تتحكم في قدرة الفيروس في الانتقال من السبات إلى النشاط المرضي فهي متشعبة

حات فـيروس

ة لدى الإنسان



بقلم د. احمد اللويمي
جامعة الملك فيصل - الأحساء

ـن قبـل فيروس نـقص المنـاعة المكـتسبة ا ، ويعد التحدي هذا مضاعفا إذا ما نظرنا طورة واكتشافات باهرة . حيث تمكن من صية والقضاء على بعضها تماما كالجدري، وكان ذلك كله بفضل الله تعالى ثم بفضل تطورة في دراسة الفيروسات ، بالإضافة إلى الأساليب المناعية التي يوظفها الجسم في

ومتداخلة . وتحظى ظاهرة السبات الفيروسي باهتمام بالغ من قبل الدارسين باعتبارها ظاهرة مهمة في المناعة الطبيعية للفيروس (NATURAL IMMUNITY) عند أولئك الذين يتمتعون بسبات فيروسي طويل.

التلون والتنوع الفائق في المركبات البروتينية (Antigentic Variation):

يمتلك الفيروس القدرة الفائقة على تغيير مركباته البروتينية الجدارية، خصوصاً المركب البروتيني الجداري ١٢٠، الذي يتخذه الفيروس أداة للالتحام بالخلية قبيل إصابتها . والقدرة الفائقة للفيروس في تحوير الحوامض الأمينية لهذا البروتين التي تمكنه من تصيين جهاز المناعة ومراوغته . ومن المشاهدات التي تؤكد هذا المعنى ، أن الفيروسات المعزولة في المراحل المتقدمة من المرض تختلف تماماً من حيث التركيب البروتيني والضراوة وسرعة التكاثر عن تلك المعزولة في المراحل الأولى من المرض. وقد أكد الباحثون أن فيروس هذا الداء دائم التحول والتبدل في مركباته البروتينية كما وكيفا . ويُعدّ التبدل البروتيني له ، من أبرز العوائق أمام تطوير لقاح فاعل ومؤثر، كما يعد العائق الأكبر أمام نجاح عقاقير الايدز .

النشاط المناعي للخلية عامل محفز لنمو الفيروس :

من العوامل المهمة التي تحفز تكاثر فيروس نقص المناعة المكتسبة ، النشاط المناعي للخلية المصابة ، فالعلاقة طردية بين النشاط المناعي للخلية أو ما يسمى بالخلية المنشطة ومستوى تكاثر الفيروس، ويرجع السبب في ذلك إلى أن الخلية النشطة تصنع المركبات التي تلعب دور المحفز لتكاثر الفيروس ، وهكذا يصبح النشاط المناعي للخلية المصابة وبالاً عليها .



العقاقير المضادة لفيروس نقص المناعة للإنسان :

توزع العقاقير التي أظهرت بعض الأثر في علاج الإصابة بفيروس نقص المناعة حسب تأثيرها على الزوايا المختلفة من نشاط الفيروس الحيوي وأهم هذه العقاقير هي :

العقاقير المؤثرة على أنزيم النسخ العكسي للفيروس :

يعد هذا الأنزيم من العناصر المهمة في نشاط الفيروس الحيوي حيث يقوم بتمكين الفيروس من تحويل مورثاته من نوع RNA إلى DNA، التي تعد الخطوة المهمة والحيوية في تكاثر الفيروس . وتقوم العقاقير المقترحة بعرقلة عمل هذا الأنزيم، وبالتالي تعطيل أهم خطوة حيوية في نشاط الفيروس الحيوي . إلا أن هذه العقاقير تواجه مشكلات أو مصاعب لتحقيق نتائج إيجابية تعود بالدرجة الأولى إلى القابليات الفائقة للفيروس في التحوير المستمر للحوامض الأمينية للأنزيم، الذي تؤثر عليه هذه العقاقير . وجُلّ العقاقير المستعملة لهذه الغاية، هي نفسها المركبات الأساسية التي تدخل في تركيب المادة الوراثية (DNA) للفيروس . إلا أن هذه المركبات ، أدخلت عليها بعض التعديلات لإحداث خلل في تركيب المادة الوراثية للفيروس وأهمها :

أ) مركب (3'Azido 2-3'-Dideoxythymidine) المعروف اختصاراً بـ AZT :

وهو من الأدوية التي استعملت في علاج السرطان ، وقد وجد لها تأثير على الفيروس من خلال عرقلة أنزيم الطباعة العكسية (RT). ويعد هذا العقار من الجيل الأول من العقاقير التي استعملت بكثافة في علاج المصابين بالايدز . وقد أدى استعماله بنسبة عالية إلى أعراض جانبية منها التسمم في نخاع العظم . ومن أهم المعوقات الأخرى أمام هذا العقار هو أن كثافة استعماله يؤدي إلى ظهور فيروسات مقاومة له .



ب) مركب (2'-3' Dideoxyetytotidine) ومركب (2'-3' Dideoxyinosine) :

هذان العقاران يتميزان بضعف تأثيراتهما الجانبية على نخاع العظم قياساً بعقار AZT، إلا أن لهما بعض الآثار الجانبية على البنكرياس ، وقد لوحظ ظهور فيروسات مقاومة لهذين العقارين أيضاً . كما أن العلاج بخليط من العقاقير الثلاثة (ddi, AZT ddc,) له بعض الآثار الإيجابية .

وتتميز هذه العقاقير بشكل عام في تأخير ظهور أعراض الإصابة بالفيروس ، إلا أن القضاء على الفيروس تماماً بحاجة إلى عقاقير اكثر تأثيراً .

إعطاب المادة الوراثية للفيروس :

أثار العقار (Mycophenolic Acid) المستعمل في علاج المرضى الذين خضعوا لعمليات نقل الأعضاء ، اهتماماً متزايداً لدوره في إعطاب المادة الوراثية (DNA) لإنتاج الفيروس . وللعقار المذكور آثار قابلة لتتوجه في التقليل من تكاثر فيروس نقص المناعة في تسيج الخلايا الحامة لمستقبل CD4. إلا أن العقار ما يزال خاضعاً لدراسات السريرية لتقويم أثره في مكافحة الفيروس .

اساليب علاجية متنوعة :

هناك أساليب تجريبية مازالت طور البحث والدراسة لمكافحة الفيروس . من هذه الأساليب استغلال تقنية الهندسة الوراثية (Genetic Engineering) في إنتاج أنواع مختلفة من الوسائل العلاجية أهمها :

- إنتاج المستقبل CD4 بكميات كبيرة واستغلاله كمظلة لصد الفيروسات من الخلايا التي تحمل نفس المستقبل ، وبالتالي حجب الفيروس من الوصول إلى الخلايا المذكورة .
- إنتاج مركبات بروتينية تستقبل بعض الأنزيمات التي ينتجها الفيروس لتحريك نظامه التكاثري . وتقوم هده المركبات بتظليل الأنزيمات المستهدفة وذلك بالتفاعل معها وحجبها عن تحقيق مرادها الأصلي .

لقاحات فيروس نقص المناعة لدى الإنسان :

يواجه تطوير لقاحات مؤثرة ضد فيروس نقص المناعة المكتسبة صعوبات جمة ، تعود بالدرجة الأولى إلى وضعية الفيروس المعقدة بالاضافة إلى العراقيل التالية في إنتاج لقاحات مؤثرة :

- عدم وجود حيوان تجارب مثالي لاختبار اللقاحات فيه . حيث أن القردة تبدي مقاومة شديدة ، بصورة تمنع ظهور المرض

بشكل يقرب إلى واقعه في الإنسان .

- تطوير اللقاحات بحاجة إلى معرفة أفضل لنوع المناعة المؤثرة في وقاية الأغشية المخاطية التي أظهرت الدراسات أهميتها في تحقيق مناعة مؤثرة .
- معرفة أفضل لطريقة الفيروس في إثارة العوامل المناعية المرضية الذاتية، التي تساهم مساهمة فاعلة في مضاعفة الإصابة بالمرض .

واللقاح المثالي الذي يستهدف حجر الزاوية في الإصابة ، هو تمكين جهاز المناعة من منع الفيروس الدخول إلى حالة السبات (Latency)، التي تمكنه من التغلغل والبقاء في خلايا الجسم المصاب . وتشمل اللقاحات التي أنتجت أنواعا كثيرة منها :

اللقاحات المضعفة :

وهذا اللقاح هو عبارة عن فيروسات مضعّفة إلى درجة فقدت ضراوتها في إصابة الإنسان . ومن طرق التضعيف المستعملة التلاعب بمورثات الفيروس لتشويه (Mutation) قدراته الوراثية المرضية.

اللقاحات غير الحية :

تتميز هذه القاحات بأنها أضعف من القاحات السابقة في استثارة جهاز المناعة . كما أن نوع المادة المحفزة التي تضاف عادة إلى اللقاحات غير الحية مهمة جداً في تنشيط اللقاح لإنتاج مناعة أقوى . والدراسات على قدم وساق لإنتاج أنواع جديدة ومتميزة من المواد المحفزة .

اللقاحات المكونة من أجزاء من الفيروس :

تشتمل اللقاحات المذكورة على جزء أو أجزاء من الفيروس التي يعتقد بأنها تتمتع بالقدرة على استثارة جهاز المناعة . ويتم الحصول على أجزاء الفيروس المقصودة إما بتنقية الأجزاء المطلوبة من الفيروسات المحطمة أو إنتاجها بنظام الهندسة الوراثية . ولإنتاج هذا النوع من اللقاحات هناك أسلوبان في الهندسة الوراثية :

- استغلال الخلايا البكتيرية أو الخميرية أو الخلايا الحيوانية كمصّنع في إنتاج الأجزاء المطلوبة من الفيروس . ويتم ذلك من خلال إدخال المورث المتخصص في إنتاج الجزء المطلوب إلى داخل هذه الخلايا، ومن ثم جمع الأجزاء المنتجة وتنقيتها .
- استغلال بعض الفيروسات لإنتاج الجزء المطلوب : ويتم ذلك من خلال زرع المورث الخاص بالجزء المطلوب في مورثات الفيروس الناقل . ويتم بذلك عرض الجزء المطلوب على جدار الفيروس الناقل جنباً إلى جنب مع أجزائه الذاتية . ومن أهم الفيروسات الناقلة المستعملة لمثل هذا النوع من اللقاحات هو فيروس الجدري البقري .

ومن الطرق المستحدثة في إنتاج الأجزاء المطلوبة من الفيروس استخدام التقنيات التي توصل إليها علماء الكيمياء الحيوية في إنتاج



البروتينات الصناعية (Synthetic peptides) .. وتتميز اللقاحات، التي تحتوي على أجزاء من الفيروس على اللقاحات التي تحتوي على الفيروس الكامل ، أنها تقلل من مخاطر إدخال المورثات الكاملة للفيروس وذلك لمنع الفيروس من استغلال ظاهرة السبات .

اختبار اللقاحات لاستثارة جهاز المناعة:

قام العلماء بمحاولات متنوعة ومختلفة في اختبار التأثير المناعي للقاحات المنتجة لهذا الفيروس . ونظرا لعدم وجود حيوان تجارب يعكس الصورة الحقيقية المرضية للفيروس ، بقي الكم الأعظم من اختبار هذه اللقاحات عاجزاً عن إعطاء الصورة الواضحة في بيان مدى تأثير هذه اللقاحات في إثارة مناعة تكفل الوقاية من الاصابة بالفيروس .

وبالرغم من هذا الفراغ الحيوي، في دراسة تأثير هذه اللقاحات تم اختبار هذه اللقاحات على بعض أنواع القرود والإنسان، نورد جانباً من نتائج هذه الاختبارات :

الاختبار على قرود الشمبانزي :

تتميز هذه الفصيلة من القرود بحساسيتها للإصابة بفيروس نقص المناعة ، إلا أنها تبدي مقاومة في إظهار أعراض الأيدز أو ما يشابهه . وقد تم اختبار أنواع مختلفة من اللقاحات، أظهرت مستوى مطلوباً من المناعة بعد تطعيمها باللقاحات الحاوية على أجزاء من البروتينات الجدارية .

الاختبار على القرود الآسيوية :

تصاب هذه الفصيلة من القرود بفيروس خاص يدعى فيروس نقص المناعة السيامي (Simian Immunodefeicncy virus [SIV])، الذي ينتج مرضاً يشبه الايدز عند الإنسان . يتميز هذا الفيروس بقرب صفاته الوراثية



وتركيب بروتيناته من فيروس نقص المناعة ، مما يجعله النموذج الأمثل للدراسة .

وقد تم حقن هذه القرود بلقاح من فيروس SIV، إلا أن النتائج التي تم الوصول إليها في المراكز المختلفة ، لم تأتِ بصورة قاطعة حول دور اللقاح في إكساب الحيوانات مناعة قوية ضد الجرعات المرضية من نفس الفيروس الذي حقنت به بعد التلقيح . إلا أن اللقاح لعب دوراً مهماً وفاعلاً في تأخير حدوث المرض .

الاختبار على الإنسان :

تمكنت بعض الفرق البحثية في الولايات المتحدة من الحصول على إذن اختبار بعض أنواع اللقاحات على الإنسان . وقد كان الغرض الرئيس من حقن المتطوعين هو معرفة مدى سلامة هذه اللقاحات وشكل المناعة المتولدة في الإنسان .

ومن اللقاحات التي تم اختبارها في هذه المحاولة، لقاح فيروس الجدري البقري الحامل للبروتينات الجدارية للفيروس، و (البروتين ١٢٠ أو ١٦٠) المنتج بطريقة الهندسة الوراثية أو بنظام البروتينات الصناعية . وقد تم اختبار هذه اللقاحات على الأشخاص الذين لم تثبت إصابتهم بالفيروس. وبعد ضغوط كثيرة استجاب الباحثون لاختبار هذه اللقاحات على الأشخاص ذوي النتائج الموجبة في اختبار المصل . لكن نتائج هذه الاختبارات تبقى ناقصة في ظل عدم إمكانية معرفة مدى قدرة المناعة المحفزة بهذه اللقاحات على مقاومة العدوى الطبيعية بالفيروس .

ويبقى حيوان التجارب المثالي لهذا المرض العائق الأكبر أمام تطوير لقاحات فاعلة ومؤثرة لمكافحة الفيروس . وهناك بصيص من الأمل في إمكانية تحقيق دفعة قوية في أبحاث الإيدز باستغلال فأر التجارب الجديد، الذي أنتجته تقنيات علم الوراثة والمناعة ، الذي يعاني من فيروس Severe Combined Immuno - defficiency-Human (SCID—Hu) مما سبب له إعاقة شديدة في قدراته المناعية نتيجة تشويه قدراته الوراثية المتحكمة في الخلايا الليمفاوية ب وت (B & T) . ويمتاز حيوان التجارب المذكور بتوفيره أجواء طبيعية لدراسة التفاعل بين جهاز المناعة للإنسان وفيروس نقص المناعة، من خلال زرع أنسجة مناعية للإنسان فيه مأخوذة من الكبد والغدة الزعترية لجنين الإنسان. والأمل معقود في استغلال الوقت والأموال التي استثمرت في تطوير هذا الفأر لكسر طوق العجز في أبحاث الإيدز . ■

المراجع :

1. JANEWAY, C.A. & TRAVERS, P. (1996) Immunobiology: The Immune System in Health and Disease. Person Professional South port.
2. LEVY, J.A. (1993). Pathogenesis of Human Immunodefficiency Virus Infection. Microbiological Reviews 57, 183-289.
3. ROITT, I. (1994). Essential Immunology. Blackweel Scientific London
4. SONIGO, P., GIRARD, M. & DORMANT, D. (1990). HIV and the Immune System. Design and trials of AIDS vaccines. Immunology Today 11, 465-471.

• صور المقال : Phototake

نزيف الأدمغة والأمن العلمي

بقلم : طارق عبدالفتاح شديد- مصر

يمر العرب والمسلمون اليوم بفترة من أحرج فترات التحدي الحضاري في تاريخهم الطويل، ويبلغ هذا التحدي مداه في مجال العلوم والتقنية، حيث تخلفت الدول العربية والإسلامية تخلفاً ملحوظاً ، بينما تقدمت المعارف في هذين المجالين تقدماً مذهلاً خلال القرن الحالي وخاصة في نصفه الأخير ، مما ميز عصرنا بأنه عصر الصواريخ ورحلات الفضاء ، وعصر الذرة والطاقة النووية، وعصر الإلكترونات والحاسبات الآلية . وهذه مجالات لم تدخلها معظم الدول العربية والإسلامية بعد، أو دخلتها بجهود فردية محدودة لاتكاد تساير في ذلك تقدم العصر، مما تسبب في وجود فجوة شاسعة تفصلها عن الدول المتقدمة علمياً وتقنياً ، في زمن يتضاعف فيه حجم المعلومات مرة كل عشر سنوات، وتتسارع القدرة على تجديد الإمكانات التقنية مرة كل ثلاث سنوات تقريباً .

وتتجسد المفارقة في أن العرب والمسلمين يمتلكون - إزاء واقعهم المتخلف علمياً وتقنياً - رصيداً ثقافياً ، وتاريخاً حضارياً ، وموقعاً جغرافياً ، وتجانساً بشرياً ، ومواد أولية وخامات وطاقات مختلفة ، ورسالة سماوية إنسانية ، تؤهلهم للنهوض والتقدم العلمي والتقني المبني على جوانب روحية وأخلاقية سامية .

ومما يزيد من عمق هذه المفارقة ، أن العقول والمهارات والسواعد العربية والإسلامية تشكل مساحة لا يستهان بها في آلية التقدم العلمي والتقني في الغرب ، فالأدمغة المهاجرة من العالم العربي والإسلامي التي تكلف بلدانها الأصلية خسائر مادية هائلة، تغذي الغرب بطاقة بشرية متجددة مجانية ، في الوقت الذي تورث التخلف في الداخل على مختلف الأصعدة [1] .

ويزيد الطين بلة ، ما تشهده منطقتنا الآن من اختلال خطير في التوازن العلمي ، إثر هجرة الآلاف من علماء الاتحاد السوفيتي - بعد انهياره - إلى إسرائيل ، حيث يتوقع وزير الهجرة الإسرائيلي وصول عدد العلماء القادمين إلى إسرائيل خلال الأعوام القليلة القادمة إلى حوالي أربعين ألف عالم [2] .

صدر القائمة :

ومن المؤلم أن تتصدر دولة عربية إسلامية هي « مصر » دول العالم جميعاً في قائمة الدول التي تعاني من ظاهرة هجرة كوادرها العلمية أو نزيف العقول ، فبينما كان ترتيب مصر هو التسعين من بين الدول النازفة للعقول في الستينيات ، **أصبحت تحتل المرتبة الأولى في الثمانينيات حسب إحصاءات الأمم المتحدة** [3] .

كما تبين هذه الإحصاءات ، أن نصف المهندسين ونسبة ٧٥٪ من علماء الطبيعة العرب المهاجرين هم من المصريين .. وتشير تقارير أخرى إلى أن ٢٧٪ من أطباء مصر و١٠٪ من معلميها يعملون خارجها ، وأن ٦٧٪ من أصحاب الدرجات العلمية المصرية قد هاجرت إلى الخارج بعد نكسة ١٩٦٧م .

ويوجد ٦٠٪ من عقول مصر المهاجرة في الولايات المتحدة الأمريكية . وتتوزع الكفاءات العلمية المصرية في دول الغرب على النحو التالي : مائتا ألف بالولايات المتحدة الأمريكية ، سبعون ألفاً بانجلترا ، عشرة آلاف بفرنسا ، ستون ألفاً بكندا ، خمسون ألفاً باستراليا ، ثلاثون ألفاً بإيطاليا ، سبعة وعشرون ألفاً باليونان ، سبعة آلاف بألمانيا ، ألفان ونصف الألف بسويسرا . وتتركز ظاهرة الهجرة المصرية بين الطلاب المبعوثين والكفاءات العلمية والفنية، التي تعاني من مشكلات البحث العلمي في الجامعات ، حيث لا يعود ١٥٪ من جملة المبعوثين المصريين إلى الدول الأجنبية .

وحسب إحصاءات الجامعة العربية فإن ٧٠٪ من العقول المهاجرة إلى الغرب هي كفاءات متسربة من علماء مصر ، وينتمي ٣٧٪ من هؤلاء إلى المتخصصين في الطبيعة ، و٦٠٪ من الفنيين والمهندسين ، والباقي في العلوم الاجتماعية .

صور قاتمة :

والصورة على المستوى العربي لا تقل قتامة عنها في مصر، إذ يذكر أنطوان زحلان أن نسبة المهاجرين العرب إلى الغرب في عام ١٩٧٦م تتوزع على النحو التالي : ٥٠٪ من الأطباء ، و٢٣٪ من المهندسين ، و١٥٪ من

الفيزيائيين من بين مجموع المهاجرين، يمثلون ٢٤ ألف طبيب، و١٧ ألف مهندس، و٧٥٠٠ فيزيائي. وفي عام ١٩٨٠م وحده هاجر ٥٠٪ من بين الحاصلين على الدكتوراة في مجال العلوم ومجموعهم سبعة وعشرون ألف خريج، كما هاجر نصف الحاصلين على الدكتوراة في الهندسة إلى البلاد المتقدمة وفي الستينيات هاجر ٩٠٪ من حملة الدكتوراة في الحقول العلمية والفنية في الوطن العربي.

ويوضح أنطوان زحلان، أن خسارة الدول العربية من جراء هجرة العقول تبلغ أحد عشر مليار دولار، كما أن الزيادة السنوية في الهجرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية والغرب تبلغ ١٠٪ إلى [illegible] سنويا، [illegible] متوسط الهجرة السنوية فتبلغ عشرة آلاف [illegible]، [illegible] ٧٠٪ من المبعوثين العرب لايعودون إلى بلادهم بعد انتهاء الدراسة. وتقول دراسة أخرى إن مليوني عقل عربي هاجروا إلى الولايات المتحدة الأمريكية وكندا وغرب أوروبا وأستراليا في الفترة بين عامي ١٩٤٨ و١٩٨٠م.

أما على مستوى العالم الإسلامي فالصورة تبدو أكثر قتامة: فقد ذكرت جريدة «لوموند ديبلوماتيك» الفرنسية أنه منذ منتصف الستينيات وحتى منتصف السبعينيات. فقدت البلدان النامية - وأكثرها بلدان العالم الإسلامي - قرابة الأربعمائة ألف متخصص رحلوا إلى الدول الصناعية الكبرى (الولايات المتحدة، كندا، بريطانيا). وهذا الرقم متحفظ جداً لأن بعض البلدان الصناعية مثل أستراليا - وهي من أكبر الدول المستقبلة للعقول المهاجرة - لم تدرج في هذه الإحصائية.

[illegible]

تبلغ نسبة الكفاءات المهاجرة من العالم النامي إلى مجموع العقول المهاجرة إلى الولايات المتحدة من ٧٠ إلى ٨٠٪، حسب تقدير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، الذي أشار إلى أن نحو ٥٠ إلى ٧٠٪ من خريجي كليات الطب في باكستان هاجروا سنوياً خلال العقد الأخير، ويقدر هذا التقرير أن العقول المهاجرة من دول العالم النامي في الفترة بين عامي ١٩٦١ و١٩٧٢م، مثلت خسارة للدول النامية تساوي ستة وأربعين ملياراً من الدولارات، وهو ما يساوي مجمل المساعدة العامة التي قدمتها البلدان الصناعية إلى البلدان النامية حسب الاحصاءات السابقة، أي ما يساوي حسب الحسابات الحالية مائة مليار دولار. كما يوضح تقرير نشرته لجنة الشئون الخارجية في مجلس النواب الأمريكي أن هجرة الكفاءات الماهرة إلى الولايات المتحدة في الفترة بين عامي ١٩٧١، ١٩٧٢م تعادل (١,٨) مليار من الدولارات، ووصف التقرير هذه الهجرة بأنها «هدية غير مقصودة من دول أخرى»(٤).

وطبيعي أن هذا النزف من العقول يشكل خطورة كبيرة على المجتمعات النامية، فبدون هذه الكفاءات لا يمكن تحقيق أية انطلاقة اقتصادية، ويستحيل سداد الديون المالية البالغة ١٣٠٠ مليار دولار!!

وضعية البحث العلمي:

لعلّ حالة البحث العلمي المتردية في عالمنا العربي والإسلامي تقف جزئياً وراء ظاهرة هجرة الأدمغة والكفاءات العلمية، ففي كثير من دول العالم العربي والإسلامي المعاصر أهملت الدراسات العلمية والتقنية بصفة عامة، بسبب كثرة ما تحتاجه من تجهيزات ومختبرات وأجهزة ومعدات، واعتمادات مالية، وبإهمال هذه الدراسات ندرت الخبرات العلمية والتقنية، وبندرتها تخلفت أمتنا عن ركب التطور العلمي والتقني.

وتبلغ نسبة العلماء والتقنيين إلى مجموع تعداد السكان في الدول العربية والإسلامية رقماً لا يذكر، إذا قورن بنسبتهم في دول التقدم العلمي والتقني، إذ تتراوح بين عشرين في المليون في بنجلاديش ومائة وتسعين في المليون في مصر، بينما تتراوح في الدول المتقدمة بين ٤٣٠٠ في المليون (الولايات المتحدة وأوروبا الغربية) و٨٢٠٠ في المليون (الاتحاد السوفييتي سابقاً وأوروبا الشرقية والصين) ومعنى ذلك أن نسبة العلماء والتقنيين لدى شعب مثل شعب الولايات المتحدة تصل إلى مائة ضعف ذلك في دولة مثل مصر، وهي من أغنى الدول العربية والإسلامية وفرة في عدد العلماء والتقنيين!!

وفي الوقت الذي تنفق فيه الدول الكبرى ما بين ٢٪ إلى ٤٪ من إجمالي ناتجها القومي على عمليات البحث العلمي من أجل التنمية، فإن إنفاق الدول العربية والإسلامية لايتعدى ٠,٣٪، مع الأخذ بالاعتبار ضخامة الدخول القومية في الدول الكبرى وضآلتها في الدول النامية، وعلى ذلك فإن مجموع إنفاق الدول النامية لايمثل أكثر من ١,٦٪ من مجموع إنفاق دول العالم على عمليات البحث العلمي وتوظيفه في تطوير التقنية(٥).

وفي دراسة مهمة لمحمد عبدالعليم مرسي حول (الخصائص الديموغرافية المميزة للمتغيبين عن العودة من طلاب البعثات المصرية من الجامعات الأمريكية)، يذكر أن هناك أسباباً طاردة تساهم في حدوث هذه الظاهرة منها الأسباب الاجتماعية والاقتصادية كضعف البنية الاقتصادية للوطن الأم والمرتبات والدخول المتوقعة بعد العودة. وجوانب تتعلق بالحرية والإمكانات الأكاديمية والعلمية والتي تشمل ضعف تسهيلات البحث العلمي والإحساس

بالعزلة في الوطن وعدم وجود المنافسة العلمية الشريفة .

وهناك أيضاً الأسباب السياسية الطارئة التي تشمل هشاشة الأوضاع السياسية وانعدام الحرية الفردية وضعف حكم القانون، بالإضافة إلى عوامل أخرى لها صلة بهجرة أصحاب الكفاءات ، منها : طول مدة الدراسة بالخارج ، والعجز في هيئات التدريس بالجامعات الأمريكية وعدم توفر برامج التدريب أثناء العمل في الوطن ، ومضايقة البيروقراطيين المتنفذين الأقل كفاءة، والعمل لدى بعض المنظمات الدولية (٦) .

الأمن العلمي ومواجهة الظاهرة :

إن باب الإبداع والإنتاج مسدود تقريباً أمام النخبة في عالمنا العربي والإسلامي ، وهناك آلاف القصص عن أطباء ومهندسين وتقنيين وموهوبين بلغوا مكانة عالية في التحصيل العلمي ، لكنهم لم يستطيعوا الاستمرار في وطنهم . لهذا السبب أو ذاك، فهؤلاء غالباً ما يتحولون إلى موظفين جالسين وراء المكاتب يوقعون الأوراق ، أو يلقون المحاضرات النظرية ، أو لا يفعلون شيئاً أحياناً ، أو يوضعون في أعمال تلغي عقولهم واختصاصاتهم ، وتسقط من حياتهم سنوات الإبداع والخبرة .

يضاف إلى ذلك أن هامش الحرية ليس من السعة بحيث يستوعب المستوى العقلي والإبداعي ، على الرغم من أن العقل العلمي ليس سياسياً دائماً بالضرورة ، فالعقل العلمي مشغول بإبداعه واختراعه ، ولا يتطلب أكثر من مناخ مقبول من حرية الفكر ، والحوار ، والمناقشة ، وتبادل الرأي للقيام بالتجارب والدراسة ، وهذا مع الأسف مفقود في كثير من بلدان عالمنا العربي والإسلامي .

إن مواجهة هذه الظاهرة الخطيرة والمؤثرة في حاضرنا ومستقبلنا تلفت أنظارنا إلى جانب مهم وغير مطروق في دراسة الأمن القومي العربي ، وهو « الأمن العلمي »، خاصة ونحن على مسيرة قريبة من بوابة القرن الحادي والعشرين ، ومستجدات صراعنا الحضاري ، تفرض ضرورة تعبئة وحشد الموارد البشرية وفي مقدمتها العقول والنخب البشرية ، وخاصة في ظل تدفق الخبرات التقنية المتميزة من المهاجرين اليهود إلى إسرائيل ، وفي ظل مخطط الملاحقة الذي تحاصر به إسرائيل العلماء العرب إلى درجة تصفيتهم الجسدية .

بعض الحلول المقترحة :

إننا في حاجة ماسة لرسم استراتيجية ووضع آليات لمواجهة هذا النزيف ، ولتحويل عوامل طرد العقول المبدعة والمفكرة إلى عوامل جذب ، أو إلى عوامل محايدة تقلل نزيف العقول ، خاصة مع استمرار عوامل الجذب في الغرب ، وذلك بتشجيع الاستقلال الأكاديمي والإداري للجامعات العربية والإسلامية ، وإعادة النظر في اللوائح المنظمة وفقاً لهذا الاتجاه .. يضاف إلى ذلك تحسين مستوى المعيشة ومواجهة المشكلة الاقتصادية في المجتمع وتطوير الإنتاجية ، وهو ما يعني رفع مرتبات العلماء وتأمين مستقبلهم ، وتوفير النفقات اللازمة التي تتطلبها حركة البحث العلمي الفاعلة ، واعتماد ميزانيات أكبر للتعليم والبحوث العلمية في الموازنة القومية . كما ينبغي السعي إلى توثيق الروابط بين الجامعات ومراكز البحث العلمي وبين شركات ومؤسسات الإنتاج، بما يؤمن الدعم المالي الذي توفره الأخيرة للأولى ، والاستفادة – أيضاً – من نتائج البحث العلمي الذي تؤمنه الأولى في تطوير الثانية (٧) . ■

الهوامش :

١ – زغلول راغب النجار : قضية التخلف العلمي والتقني في العالم الإسلامي المعاصر ، سلسلة «كتاب الأمة» ، ط (١) ، ١٩٨٨م ، ص ١٨ .

٢ – جريدة « الأهرام » القاهرية : عدد (١٩٩٣/٨/٢٥م) .

٣ – محسن خضر : نزيف العقول العربية ، مجلة «الوحدة» ، المجلس القومي للثقافة العربية ، عدد (١٠٠) ، يناير ١٩٩٣م ، ص ١٦٣ .

٤ – راجع هذه الإحصاءات في :

- رفعت إبراهيم : الدراسات الاجتماعية بين هجرة العقول العربية وعلاقتها بالتنمية ، مؤتمر علم الاجتماع وقضايا الإنسان العربي (جامعة الكويت) ٨ – ١١ إبريل ١٩٨٤م .
- محمد رشيد الفيل : هجرة الكفاءات العلمية العربية ودور مجلس التعاون في الإفادة منها ، حوليات كلية الآداب ، جامعة الكويت ، الحولية التاسعة ، الرسالة (٥١) ، الكويت ٢١٩٨٧ .
- أنطوان زحلان : مشكلة هجرة الكفاءات العربية ، اللجنة الاقتصادية لغربي آسيا (أكوا) .
- فايز سارة : الهجرة العربية خارج الوطن : ملامحها وأخطارها ، الحياة ، لندن ١٩٩٠/١٢/٢٣م .
- إلياس زين : هجرة الأدمغة العربية ، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ، بيروت ، ١٩٧٢م .
- محسن خضر : نزيف العقول العربية ، مرجع سابق .

٥ – زغلول راغب النجار : قضية التخلف العلمي والتقني في العالم الإسلامي المعاصر ، مرجع سابق، ص ١٢٢ .

٦ – محمد عبدالعليم مرسي : الخصائص الديموجرافية المميزة للممتنعين عن العودة من طلاب البعثات المصرية من الجامعات الأمريكية ، ١٩٨٠م .

٧ – محسن خضر : نزيف العقول العربية ، مرجع سابق، ص ١٦٧ .

أعـراف

بقلم: عبدالوهاب الأسواني مصر

كان الوقت قبيل الأصيل حين دخل عليه ولده الصغير وقال:

– رجل غريب يريدك في الخارج يا أبي.

تناول «عبدالستار» ثوبه الأسود، ووضعه على كتفه وخرج يتبعه ولده الصغير.

في الساحة، أمام البيوت، وجد رجلا ضخماً عليه ثوب أسود من قماش حبلي السميك، على رأسه عمامة كبيرة من نسيج قطن، في يده عصا معقوفة، من مظهره حسب أنه من ذوي المكانة، تقدم منه وهو يقول: أهلا وسهلا.

عرّفه به حمدان ... نعم ... أتشرف بمعرفتك، حين دخلت نجعكم ... حدث طفلك فقلت له أريد والدك

أشار عبدالستار إلى مضيفة القبيلة في نهاية الساحة وقال باسماً: مرحباً بك يا شيخ العرب.. تفضل.

– قبل أن أدخل أريدك أن تتكرّم وتحضر لي الحاج عطية الكومي، أو تدلّني على بيته.

تجهّم عبدالستار حين جاء ذكر عطية الكومي.. لكنه تمالك نفسه وقال وهو يشير إلى المضيفة: تفضل ونحن نبعث في طلبه.

دخلا مبنى واسعا نصفه غير مسقوف، تتوسطه أعمدة من الآجر، تحمل سقيفة مستطيلة، تحتها تراصّت أرائك خشبية ذات لون أخضر، عليها مساند محشوّة بالقطن ومكسوّة بقماش يحمل اللونين الأزرق والأصفر..

جلسا إلى أريكتين متقابلتين، وقال عبدالستار لولده: الشاي

انطلق الصغير في اتجاه البيت. وقال الضيف: طلبت من ولدك يدلّني على بيته فلم يجبني..

تساءل عبدالستار: شيخ العرب من أي بلد؟

– من الغنيمية، أنا من قبيلة الخواطر.

– أهلا وسهلا، واسم الكريم؟

حمدان أبو عبدالعال. وأنت؟

عبدالستار أبو حامد، من قبيلة المساريج، أنت شرفت.

– شرّف الله مقامك، يا ترى بيت الحاج عطية بعيد عن هنا؟

– لا، نعم، لا، على كل حال خُذْ ضيافتك وسنحضره لك.

قال عبدالستار ذلك واستأذن من ضيفه ودخل بيته، قال لزوجته التي كانت تغسل الأكواب الصغيرة وتضعها على الصينية: رجل غريب يسأل عن عطية الكومي..

ضربت الزوجة صدرها بيدها وشهقت: عطية الكومي؟

مرت لحظة صمت قبل أن تتساءل وهي تحدّق في وجهه رافعة رأسها: وماذا ستفعل معه؟

تنهّد وهو يقول: لا أعرف.

بعد لحظة صمت أخرى قال: بعد أن يشرب الشاي يحلّها الحلال.

ثم خاطب ولده الصغير: اجر يا عمر، قل لخالتك عائشة أبي يريدك الآن.

انطلق الصغير وحمل هو صينية الشاي وخرج بها..

وضع الصينية بجواره على الأريكة ومضى يصبّ الشاي من إبريق صغير فقال الضيف: هل صحته جيدة؟

– من؟ آه.. عطية الكومي؟ نعم. نعم. جيدة.

منذ عشر سنوات لم أره.. تعرّفت به في قرية «البصيليّة». تزاحمنا على شراء تمْر حوش نخل، فتدخل الناس بيننا فاشتريناه معا.. كانت بيعة طيبة، أنزلناها في مركب شراعي إلى القاهرة، قضينا معاً شهراً في النيل، ثم أسبوعاً في القاهرة، كان من أحسن الناس الذين عرفتهم في حياتي.

– فعلاً، فعلاً.

كنت في طريقي إلى مركز أسوان، تذكرته، فقلت لابدّ أن أزوره وأرى ماذا فعل الزمان به. هل هو بخير؟

– نعم، نعم. اشرب الشاي يا شيخ العرب، أهلا وسهلا.

– كم عنده من الأولاد والبنات؟

– خمسة.

– ما شاء الله، ما أسماؤهم؟

– أحمد وإبراهيم وموسى وحماد وفاطمة

– آه.. حماد هذا على اسمي أنا.. فيه خير والده. أنت تشوّقني لرؤيته الآن. هل حالته المالية طيبة؟

– نعم، طيبة، أنت شرفتنا.

دخل الصغير وقال: خالتي جاءت

استأذن من ضيفه وخرج .. رأى عمّته تقترب من باب بيته .. عكّازتها في يدها وعباءتها السوداء الخشنة منسدلة على كتفيها .. ساعدها على اجتياز عتبة الباب الجرانيتية العالية وهو يرحب بها .. كانت تلهث لكبر سنّها .. جاءت زوجته فصافحتها باحترام ، وبعد أن جلست على سرير واطئ من الحبال المجدولة قال لها :

– أرسلت في طلبك لاستشيرك .. رجل غريب في مضيفتنا يسأل عن عطية الكومي .

بدت الدهشة على تجاعيد وجهها التي انتشرت مثل شبكة دقيقة الخيوط : عطية الكومي ؟

– نعم ، قلت لن أتصرف إلا بعد استشارتك .

تجهم وجه العجوز وهي تسرح بصرها العليل في اتجاه النخلة في صحن البيت قبل أن تتساءل : من أي بلد ؟

– من قرية تابعة لمركز أدفو .

– قدّمت له طعاما ؟

– شاي .

– هذا رجل مسافر .. يحتاج إلى الطعام قبل الشاي .

– هذه سهلة

– هل أخبرته عن الموضوع ؟

– لا ..

– لا تخبره الآن .

– متى أخبره ؟

– في الصباح ، بعد أن يتناول طعام الإفطار .

تساءل في دهشة وقد ارتفع صوته : تريدينه يبيت عندي ؟

– وأين يبيت ما دام الرجل الذي يسأل عنه غير موجود في البلد ؟



احتقنت نبراته : استضيف شخصاً صديقاً لقاتل ابن عمي ؟ .. هل هذا كلام ؟

– ماذا تفعل ما دام دخل مضيفتك ؟

– يشرب الشاي ، ولا بأس من طعام سريع ، وأخبره بأننا نبحث عن الرجل الذي يسأل عنه ، وأنه هاجر من البلد هو وأخوته وأولاده إلى جهة غير معلومة .

– عيب في حقّك .

– كوني استقبلته وقدّمت له الشاي ، فهذا يكفي .. سأخبره بالموضوع وأطلب منه أن يذهب .

ارتفع صوتها وهي ترفع عكازتها إلى أعلى : لا تكن حماراً مثل عمّك صابر ! .. جهّز لضيفك عشاء طيباً، وابعث إلى أولاد عمك يتعشّون معه ويؤنسونه حتى ينام ، وفي الصباح أخبره عن الموضوع .

تدخلت الزوجة مخاطبة زوجها : أذبح لكم دجاجتين ، وأجهـز معهما أقراصاً من .....

قاطعتها العجوز : أي دجاجتين يا حمارة؟ .. تجمعون أولاد عمّكم حول الرجل على دجاجتين ؟

قال عبدالستار ساخراً : أذبح له يعني ؟

– أبوك الله يرحمه ، لو وجد نفسه في هذا الموقف ، لذبح أكبر خروف عنده .. لا أريدك أن تفعل مثله ، لكن على الأقل اذبح جدياً عمره ستة شهور أو سبعة .

ظهر الضيق في صوته : أنا مديون وأذبح ذبائح ؟

– اجعل هذه الذبيحة فوق الجراح ، أو أرسل لي أي واحد يأخذ من عندي جدياً ، لكن لا تفضحونا بين العرب على آخر الزمن .

تنهّد وقال لولده الصغير : إجر يا عمر .. قُل لأعمامك عبدالعزيز وعبدالرحمن وسالم ومحمود وكمال وعيسى وعبدالباسط وحامد، أبي يريدكم قبل صلاة العشاء .

ثم التفت إلى زوجته وقال : اغسلي القِدْر الكبير ، لكن جهزي له لُقْمَة سريعة يأكلها الآن !

وارتدى الثوب الأسود الفضفاض الذي كان يضعه على كتفه ، ثم رسم على شفتيه ابتسامة وخرج . ■

القوة التي تربط الكون

بقلم : عبدالرحمن حمزة مغربي - الرياض

العالم الذي نعيش فيه يتكون من المادة . وللمادة عدة اشكال مترابطة فالفضاء بما يحتويه من مجموعات المجرات التي تتباعد عن بعضها البعض بسرعات هائلة . بمافيه مجرتنا "درب التبانة" . ومنظومتنا الشمسية الصغيرة والارض والقمر وعالم الذرة والدقائق الاولية هو عبارة عن تشكلات مختلفة ومعقدة لنفس النوع من المادة .

الكون بالمقياس الأكثر شمولية يوجد على هيئة مجموعات من المجرات والنجوم والسدم والكواكب . وهو ذو أبعاد فسيحة ومقاييس خارجة عن المألوف البشري ، تقاس المسافات فيه بملايين الكيلومترات ، ويقاس بفترة تحدث فيه بملايين السنين ، والسرعات بمئات الكيلومترات في الثانية هذا من جهة .

ومن جهة أخرى نجد أن الكون بالمقياس المعتاد هو الذي نحياه من خلال حواسنا ، ونراه بأعيننا المجردة ، وتألفه فطرتنا وهو الأقرب لخبراتنا الاعتيادية، ويحتوي المنظومة الشمسية والأرض والحياة المنتشرة عليها وكل ما هو موجود عليها ، حيث الأطوال تقاس بالسنتيمترات والكيلومترات ، والزمن يقاس بالساعات والدقائق والثواني .

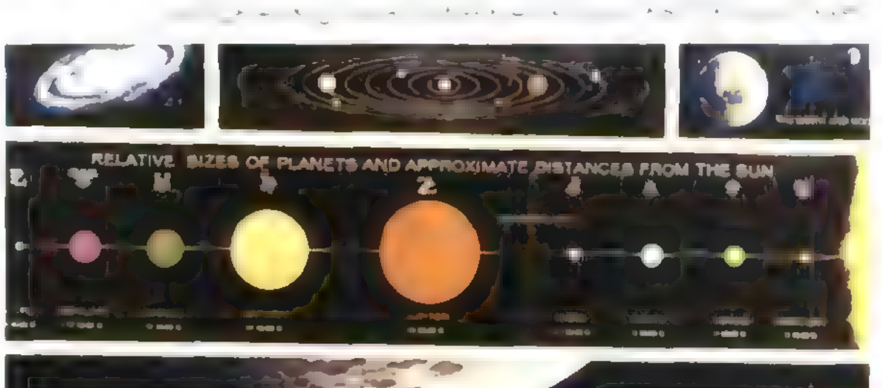
بينما يتألف الكون بالمقياس الأصغر من عالم الجزيئات والذرات والدقائق الأولية ، حيث بدأ الإنسان سعيه من أجل فهمه واستكشافه ، وهو عالم صغير جداً تقاس الأطوال فيه بأجزاء ملايين من السنتيمتر الواحد ، والزمن بأجزاء من الألف أو المليون من الثانية الواحدة .

وهنا حيث العلم يقف في بداية تطوره حيث تتوالد أسئلة ملحة تبحث عن الجواب ، وأخرى لم تسأل بعد ، منها : ما هو هذا الكون ؟ مم يتألف ؟ ما أبعاده ، وما هي محتوياته ؟ وما هي القوة التي تعمل على تماسكه ؟ ومع هذا فإن الإنسان سيستمر في بحثه في أعماق الطبيعة والكون مبينا الأسرار ، ومكتشفا القوانين التي شاءت الإرادة الإلهية لها تسيير هذا الكون بأدق وأعقد الصور التي تعجز عنها العلوم والمعارف البشرية ، مصداقا لقوله تعالى : ﴿ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَٰلِكَ وَلَا أَكْبَرُ ﴾ (سبأ : ٣) .

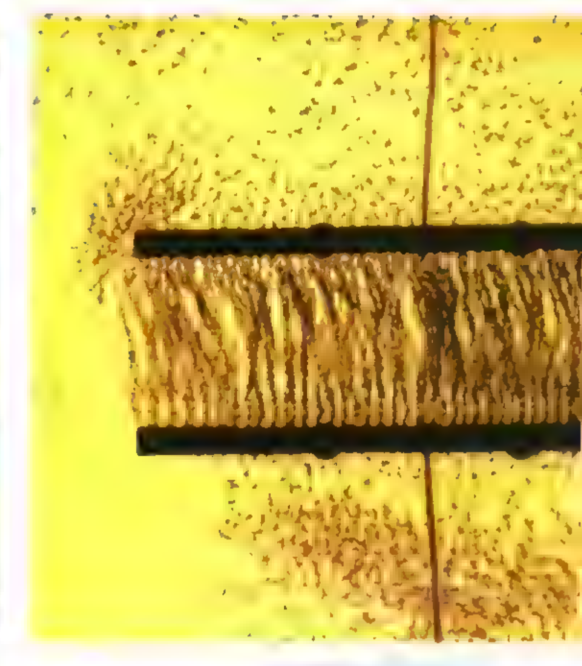
المفهوم الحقيقي للقوة :

إن التعريف البسيط للقوة هي كل مؤثر يعمل على تغيير حالة الجسم من سكون أو حركة منتظمة . فالاحتكاك قوة لأنه يحاول منع الجسم من الحركة عند محاولة تحريكه . والكهرباء قوة لأن الأجسام المشحونة سلبا تجذب على الدوام الأجسام المشحونة إيجابا فتعمل على تحريك بعضها البعض . والمغناطيسية هي أيضا قوة لأنها تؤثر على إبرة البوصلة فتعمل على تحريكها .

ولقد تبين لنا تدريجيا خلال الألفي سنة الماضية أن جميع الأجسام في الكون بدءا من نواة الذرة إلى أكبر مجرة ترتبط مع بعضها البعض عن طريق ثلاث قوى أساسية هي .









قوة الجاذبية (التثاقل) ، والقوة الكهرومغناطيسية ، والقوة النووية (الشديدة والضعيفة) ، حيث يمكن تفسير القوى الأخرى التي نراها أو نشعر بها في حياتنا اليومية كالشد والضغط ورد الفعل والجذب والتنافر والمقاومة . بالإضافة إلى القوى الأخرى التي لاحظها الإنسان المدني كالنار والرياح .. بدلالة هذه القوى الثلاث .

القوة الجاذبية :

هي قوة كونية شاملة تؤثر على جميع الأجسام وتنشأ عن تأثير أحد الأجسام الطبيعية على جسم طبيعي آخر وفقاً لكتلة الجسمين أو المسافة الفاصلة بينهما .

فكل جسم ينجذب نحو الأرض إلى الأسفل بقوة تسمى قوة جذب الأرض ، أو قوة التثاقل وتسمى أحياناً (وزن) الجسم. كذلك جذب القمر يسير في مسار حول الأرض نتيجة لقوة الجاذبية المتبادلة بينهما. وتعد قوة الجاذبية أضعف القوى الثلاث ، حيث تنخفض شدتها وتقل بزيادة المسافة عن جسم الجذب ولكنها لا تختفي كلياً ، وبالرغم من ذلك نجدها هي التي تجعل الأرض وكواكب المجموعة الشمسية تسير في مداراتها حول الشمس.

بالإضافة إلى ذلك فهي التي تمنع النجوم من الانهيار حيث تعمل بتوازن مع قوة الضغط النجمي (للخارج) للإبقاء على استقرار النجم ومنعه من الانفجار .

وأخيراً فإن قوة الجاذبية تتميز بكونها أبسط أنواع القوة وتكمن بساطتها في كونها تعمل دوماً على جذب الأجسام نحو بعضها البعض ، مهما كان نوعها ولا تعمل مطلقاً على تنافرها .

القوة الكهرو مغناطيسية :

لكي نفهم المعنى الحقيقي للقوة الكهرومغناطيسية ، وندرك الأهمية الكبرى التي تحظى بها هذه القوة، لابد لنا أن نعطي وصفاً موجزاً عن تركيب الذرة في أبسط صورها. فالذرة كما هو معروف هي أصغر دقائق العنصر الكيميائي (يبلغ نصف قطرها تقريب ١٠ ^-٨ من السنتيمتر) وتستطيع المحافظة على خواص هذا العنصر ، وهي بدورها تتحد مع بعضها البعض لتكوين الجزيئات ومن ثم العمل على تكوين العنصر ذاته .

لقد سعى الكثير من العلماء في القرن الماضي لوضع التصور العام لتركيب الذرة ، وكان أفضلها وأكثرها وضوحاً لفهم كثير من الظواهر هو ذلك النموذج ، الذي يصف الذرة على أنها تتكون من جزء داخلي مركزي يتركز فيه الجزء الأكبر من كتلة الذرة ويسمى النواة بحيث تتألف هذه النواة من البروتونات (دقائق موجبة الشحنة) ونيترونات (دقائق عديمة الشحنة) بالإضافة إلى ذلك توجد إلكترونات سالبة الشحنة تدور حول النواة بسرعة عالية ، وفي مدارات (تسمى مستويات الطاقة) وعلى مسافات مختلفة منها .

وكما هو معروف فإن هناك نوعين من الشحنات الكهربائية ، هما : الشحنات الموجبة ، والشحنات السالبة ، فالقوة بين الشحنتين الموجبتين هي قوة طاردة كما هي بين الشحنتين السالبتين ، ولكنها جاذبة بين الموجبة والسالبة ، فالأجسام الكبيرة كالشمس والأرض تحتوي على أعداد

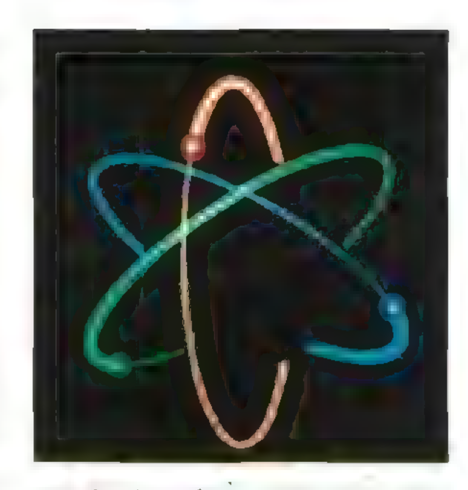
متساوية من الشحنات الموجبة والسالبة، وبالتالي فإن القوتين الكهربائيتين الجاذبة والطاردة تلغيان بعضهما، فلا يبقى شيء من هذه الشحنات حتى تبقى القوة الجاذبة هي المسيطرة، إلا أنه على المقاييس الصغيرة للذرات فإن القوة الكهرومغناطيسية هي المسيطرة وهي المسؤولة عن التجاذب والتنافر للأجسام المشحونة كهربيا.

والقوة الكهرومغناطيسية هي التي تتفاعل مع الجسيمات المشحونة كهربيا مثل الإلكترونات والأيونات، فالقوة الكهرومغناطيسية بين الإلكترونات المشحونة سلبيا والبروتونات المشحونة إيجابيا (داخل النواة) هي التي تجعل الإلكترونات تدور في مدارات حول النواة، وهي التي تعمل كذلك على استقرار الذرة بصفة عامة مثلما تعمل قوة الجاذبية على استقرار الأرض في مدارها حول الشمس، حيث إن القوة الكهرومغناطيسية بين إلكترونين هي أكبر ملايين المرات من القوة الجاذبية.

بالإضافة إلى ما سبق فإن القوة الكهرومغناطيسية هي المسؤولة عن توليد موجات الإشعاع الكهرومغناطيسية كالضوء المرئي والأشعة السينية والموجات الراديوية، التي نتعامل معها في حياتنا اليومية.

وعندما يحدث تغير أو اضطراب في القوة الكهرومغناطيسية الكامنة بين الإلكترون والبروتون في الذرة، فإن الإلكترون المستقر في مداره ينتقل إلى مدار آخر منتجا بذلك إشعاعا يسمى بالإشعاع الكهرومغناطيسي على هيئة إحدى الصور السابقة الذكر معتمدا في ذلك على المدار الذي ينتقل منه وإليه الإلكترون.

ومما سبق يمكن أن ندرك



الأهمية العظمى للقوة الكهرومغناطيسية في كونها السبب في توليد الضوء الذي نراه، وفي قدرتها على تماسك الذرة لتكوين ذرة متعادلة وكذلك العمل على ربط الذرات مع بعضها البعض لتشكيل الجزيئات ومنها العناصر الكيميائية التي نتعامل معها في حياتنا اليومية التي تتألف أجسامنا أساساً منها.

القـوة النـووية :

تتميز القوة النووية بضخامتها الكبيرة جدا حيث تفوق ١٠٠ مرة القوة الكهرومغناطيسية وهي تعتبر أشد وأعظم القوى الثلاث، وبالرغم من عظمة قوتها هذه إلا أن مجال تأثيرها صغير جدا فهي لا تستطيع جذب جسمين لبعضهما البعض ما لم تكن المسافة بينهما أصغر من ١٠ من السنتيمتر وهو نصف قطر النواة. وتنقسم القوة النووية إلى قسمين هما.

القوة النووية الشديدة

تتألف نواة الذرة من بروتونات موجبة الشحنة ونيترونات متعادلة الشحنة، لذلك توجد قوة تنافر بين البروتونات بسبب تشابه شحنتها. وهذه القوة تسمى قوة التنافر الكهربائية (قوة كولوم التنافرية)، التي تسعى إلى تفريق النواة، ولكن تتدخل هنا القوة النووية الشديدة لتتغلب على هذه القوة المذكورة وتعمل على تقريب البروتونات بعضها من بعض محافظة على تماسكها. وتكمن الأهمية الكبرى للقوة الشديدة في أنها المسؤولة عن جمع البروتونات والنيترونات داخل النواة.

وعندما تطلق العنان لهذه القوة لتتحرر من النواة، تنشأ نتائج على شكل كارثة نووية عظيمة، فكما هو معروف عندما تُشطر نواة الذرة في القنبلة الذرية تتحرر كميات هائلة من الطاقة الحبيسة في داخل النواة، على شكل انفجار نووي مروع حيث تطلق هذه القنبلة مليون ضعف الطاقة التي تنبثق عن انفجار الديناميت مثلا.



إن الأهمية العظمى للقوة النووية الشديدة تكمن في تفسيرها لمبدأ وأسرار ضوء الشمس والنجوم، فكما هو معروف إن النجوم هي الأفران نووي ضخمة ذو درجات حرارة عالية تتحرر فيه القوة النووية الشديدة حبيسة النواة التي تعمل بدورها على إمداد هذه النجوم بالإشعاع والطاقة التي تجعلها تضيء ملايين السنين. ولو أن

طاقة هذا النجم أو تلك النجوم كانت ناتجة عن حرق الفحم بدل الوقود النووي ، لما أطلقت الشمس وبعض النجوم إلا حرارة ضئيلاً من ضوئها وتحولت إلى رماد منذ زمن بعيد .

ومن المستحيل أن تطلق النجوم ضوءها دون هذه القوة النووية الشديدة ، ومن دونها لا يمكن أن تكون هناك شمس مضاءة ، كما أن الأرض من غير ضوء الشمس تبرد وبالتالي تنقرض كل أشكال الحياة .

- القوة النووية الضعيفة :

من المعروف لدينا أن الكثير من النوى كاليورانيوم والبولونيوم ... ذات عدد ذري كبير ، وتتميز بعدم الاستقرار ، ولكنها تتجه للاستقرار عن طريق إطلاق الفائض من هذه الكتل على شكل شظايا وبقايا إشعاعية صغيرة مثل إشعاعات ألفا وبيتا وجاما فيما يسمى بظاهرة النشاط الإشعاعي .

فلو كانت القوة الشديدة هي القوة الوحيدة العاملة داخل النواة لتحولت معظم النوى إلى الاستقرار . لذلك لا بد من وجود قوى أخرى أضعف تتدخل وتتحكم في النشاط الإشعاعي وتكون مسؤولة عن تحلل النواة (النشاط الإشعاعي) وميلها إلى الاستقرار ، وهذه هي القوة النووية الضعيفة، التي تعمل داخل نواة الذرة أيضاً . وتتسم القوة الضعيفة بسرعة الزوال والتلاشي إلى حد أننا لا نحسها مباشرة في حياتنا اليومية ، لكننا نستشعر آثارها غير المباشرة ، عندما نضع عداد قياس النشاط الإشعاعي (المعروف باسم عداد جايجر) بالقرب من قطعة يورانيوم .

ومن الممكن استخدام الطاقة المحررة من قبل القوة النووية الضعيفة لتوليد الحرارة ، فالحرارة الشديدة الموجودة في باطن الأرض نجمت جزئياً عن تحلل العناصر المشعة في عمق نواة الأرض ، حيث تنفجر هذه الطاقة بدورها في هيئة براكين على سبيل المثال ، وبالمثل فالحرارة التي تنتج عن نواة مفاعل نووي والتي تستطيع توليد طاقة كهربية لإنارة مدينة ، تعزى إلى القوة النووية الشديدة والضعيفة على حد سواء .

يستحيل تصور الحياة من دون هذه القوى الثلاث ، فلولاها لتحللت الذرات في أجسادنا، وانطفأت الشمس وحتى النيران الذرية التي تضيء النجوم والمجرات



وبدونها لتوقفت الأرض والكواكب الأخرى عن الدوران حول الشمس ، ولأصبحنا كرواد الفضاء الذين نراهم معلقين في الفضاء بلاجاذبية ، هذا إن بقيت هناك حياة تذكر .

وبالرغم من ذلك فقد يتبادر إلى أذهاننا السؤال الذي يقول هل توجد قوى أخرى غير القوى السابقة في الكون أو لها علاقة بما في هذا الكون ؟

الجواب الحقيقي أنه لا أحد يستطيع الإجابة عن هذا السؤال، ولقد حاول الكثير من العلماء البحث في هذا الموضوع الذي لم يتوصل البحث فيه إلى حقيقة أو إجابة مقنعة، حيث ركز العلماء جهدهم بعد ذلك على البحث في إمكانية وجود رابطة بين هذه القوى الثلاث . لنصل بذلك إلى محاولات العديد من عباقرة هذا القرن مثل « ألبرت اينشتاين » الذي أمضى الخمسة والعشرين سنة الأخيرة من حياته في محاولة الكشف عن العلاقة بين هذه القوى، لكنه توفي قبل أن يجيب عن هذا السؤال ، وجاء العلماء من بعده ليعملوا على صياغة العديد من الفرضيات والنظريات الرابطة بين هذه القوى . إلا أن أحد أهم وأحدث النظريات بهذا الخصوص، هي تلك التي تعرف باسم نظرية الوتر الفائق Superstring ، التي يعدّها الكثير من العلماء النظرية التي انتظروها حقبة من الزمن . ومع ذلك سيكون القرار الأخير في ذلك للبرهان والتجربة ، وإذا ما تم التحقق من هذه النظرية أو ما سيأتي بعدها من النظريات ، فإن النهاية - كما ذكر أحد الفيزيائيين المعاصرين - ستكون نهاية البحث الجدي عن الجديد من النظريات في مجال الفيزياء .

ومع كل ما ذكر وكتب فإن النهاية ستكون مجهولة لأن العلم الحقيقي بكل شاردة وواردة سيبقى في علم الخالق سبحانه وتعالى . ■

المراجع .

١ - [illegible] ، ترجمة د. [illegible] .
٢ - [illegible] ، سعدي جعفر .
٣ - موجز في تاريخ الزمان (ستيفن هوكنج) ، ترجمة د. أدهم السمان .
٤ - الذرات - سلسلة قضايا الساعة (١) .
5. Nuclear Physics, Irving Kaplan
6 Introduction to Superstring, Michio Kak

• صور المقال : Phototake

التوافق الوظيفي والجمالي في البيئة العمرانية

بقلم : مشاري عبدالله النعيم - الأحساء



قبل حوالي أكثر من نصف قرن قال الطبيب الفرنسي الكسيس كاريل أحد مؤسسي علم الإنسان (الأنثروبولوجيا) : «إن الإحساس بالجمال موجود في الإنسان البدائي مثلما هو موجود عند أكثر الناس تمدنا .. بل أنه يبقى حتى عندما ينطفئ نور العقل لأن الأبلة والمجنون قادران على الإنتاج الفني». ولكن مجرد الأحساس بالجمال لا يكفي لأنه «لاينمو من تلقاء ذاته ، إنه كائن في شعورنا ولكنه في حالة كمون ويظل فعالاً في حقب وظروف معينة». لذلك فإن تنمية الذائقة الجمالية لدى الإنسان تتأتى من ممارسة إنتاج الجمال ، مما يجعلنا ننظر بحذر لآلية تكوين البيئة العمرانية المعاصرة التي أوجدت إشكالية فكرية وإبداعية فرقت بين الناس وبيئتهم العمرانية وجعلت الحاجة الجمالية في أسفل سلم الاحتياجات الإنسانية خاصة ان تلبية هذه الحاجة لا يمكن أن يحققها أفراد معدودون وأقصد بهم هنا فئة المعماريين .

إذا تمعنا في آلية البناء المعاصرة لوجدنا أنها أجبرت الناس على أن يفرقوا دون وعي بين الحاجة الوظيفية والتكوين الشكلي لمبانيهم ، فلدى تصميمهم لمساكنهم يبذلون جهوداً مضنية للتأكد من توفر عناصر وظيفية معينة . وقد يكون للقيم الدينية والاجتماعية تأثير على العلاقات بين الفراغات الوظيفية التي أنجزها صاحب المسكن مع المصمم ، إلا أن الاكتفاء بهذه المشاركة من صاحب المسكن رغم أهميتها دون المشاركة الكاملة في جميع مراحل التصميم ، سيؤدي إلى تكوين غير متوافق ، سرعان ما يوحي بالتناقض نتيجة لعدم ملاءمة التكوين البصري للحاجة الجمالية المتأصلة في عقله . فالمصمم لا يملك المقدرة على معرفة سلوكيات الناس داخل بيئتهم حتى وإن كان قريبا جدا من هذه البيئة ومتشربا لأسسها الثقافية، فإن كل ما سيفعله هو مجرد توقعات قد تكون خاطئة . لذلك فإن احترام الخصائص الفردية في المجتمع من خلال إتاحة الفرصة لمشاركة الساكنين الكاملة في عملية تكوين بيئتهم السكنية ، سيتيح المجال لإيجاد بيئة متوافقة وظيفياً وجمالياً .

قد يسأل البعض لماذا التركيز هو على المسكن دون غيره من المباني التي تكون البيئة العمرانية . والجواب على ذلك أن المسكن هو أكثر المباني التصاقا بالإنسان .. لذا يفترض فيه أن يعكس رؤيته الجمالية ويحقق احتياجاته الوظيفية اليومية المتغيرة . إن المسكن يتجاوز المعنى الفيزيائي إلى المعنى الروحي الذي يتصف به الإنسان ويبرز التعقيد الذي يتميز به . والبيئة العمرانية قادرة على إثارة جزء بسيط من الخصائص النفسية والسلوكية التي يملكها الإنسان ويحاول أن يعبر عنها في مسكنه وفي الأشياء المحيطة به .

إن هناك احتياج فردي واحتياج جماعي يمثلان دورين متوازيين تفرضهما لتحقيق صيغة متوافقة بين الحاجة الجمالية والحاجة الوظيفية في المسكن . لقد وضع



عالم الاجتماع بورسونز Porsons ثلاثة توجهات للاحتياجات الإنسانية التي توفق بين الاحتياجات الخاصة على مستوى الفرد والاحتياجات العامة على مستوى المجتمع . أولها : هو التقريب بين الشخص والشخص



الآخر وهذا التوجه نابع أساساً من فطرة الله التي فطر الناس عليها . وهي الرغبة في التآلف مع الناس الآخرين . وهناك أمثلة شعبية عديدة تدل على أهمية العيش مع الآخرين والاتصال بهم . وثانيها : هو التقريب بين الشخص والثوابت الثقافية . وهذا توجه مهم لأن الإنسان لكي يستطيع العيش ضمن إطار اجتماعي، لابد أن يحترم أسسه الثقافية وأن يتعايش معها . أما ثالثها : فيقرب بين الفرد والمجتمع وهذا التوجه يخاطب الذاكرة الجماعية وينميها، وحتى تتحقق الذاكرة الجماعية لابد أن تكون هناك معان معاشة وحية يفهمها أغلب أفراد المجتمع .

إن الاحتياجات الإنسانية متعددة ولاتمثل تسلسلا محددا لأنها قد تحمل معان مختلفة باختلاف الزمان والمكان والناس . كما أن ترتيب الحاجات الإنسانية قد يتغير حسب الأولويات التي يراها الأفراد ويفرضها المجتمع . وهذا ناتج من كون كل إنسان يشكل عالماً بذاته ، وإن كانت الجماعة التي ينتمي إليها هذا الفرد قد تفرض عليه قيوداً وقيماً محددة تحد من ترتيب أولوياته، إلا أن صفة التفرد تظل قائمة ومؤثرة تأثيراً كبيراً على تحديد احتياجاته الإنسانية . إن التباين في مساكن نجد القديمة مثلا ، بين مساكن تحقق الحاجة الوظيفية البحتة وبين مساكن أخرى تحتوي على تكوينات بصرية جمالية ، توضح إلى درجة كبيرة التفاوت في الحاجات الإنسانية بين الأفراد . فرغم أن المادة المستخدمة في البناء هي الطين وهي مادة يصعب تشكيلها جماليا ، إلا أن إنسان المنطقة أبى إلا أن يطور عناصر جمالية معينة تتناسب مع إمكانات الطين التقنية لتلبية حاجته الجمالية والاجتماعية .

إن الاحتياج يتفاوت من بيئة لأخرى ، وما ينطبق على بيئة ما قد لا ينطبق على بيئة أخرى، لذلك نجد أن هناك تفاوتاً كبيراً بين الباحثين في تحديد الاحتياج الإنساني ، فمثلا روبرت أندريه يحدد ثلاثاً منها تؤثر في البيئة العمرانية ، هي الأمن والتنبيه ويندرج تحتها الإحساس بالجمال والهوية . أما ماسلو فقد طور نظرية تدرج الاحتياجات الإنسانية، فهناك احتياجات سفلى وأخرى عليا وعندما تتحقق السفلى يبدأ الإنسان بالتطلع نحو العليا . والتصنيف الذي وضعه ماسلو يبدأ من الأمن إلى الانتماء والشعور بالحب ثم ينتقل إلى تقدير الذات ثم تحقيقها . وهناك من وضع إحدى عشرة مرتبة ، للاحتياجات الإنسانية مثل الكسندر ليغتون وخمسا وعشرين مثل بيغي بترسون . ويمكن القول أن هناك اتفاقاً مشتركاً على تصنيف يتكون من أربع مراتب يؤثر تأثيراً مباشراً على البيئة العمرانية ويوفق بين خصائص الفرد والمجتمع فيها . ويبدأ هذا التصنيف بالأمن ثم الخصوصية . يأتي بعده الشعور بالانتماء وأخيراً المكانة الاجتماعية .

وهذه الاحتياجات الأربع متدرجة ، ومرتبة حسب رؤيتنا الخاصة لتدرج سلم أولويات الفرد .. كما أن هناك حاجة مهمة لم نضعها ضمن هذه المراتب ، وهي تحقيق الهوية ، لأن هذه الحاجة مشتركة للمجتمع وتزداد أهميتها كلما تقدمنا في سلم الأولويات .

إذاً هناك حاجات رئيسة يشترك فيها الناس جميعاً مثل الأكل والشرب والشعور بالأمن، وكلها تلبي الحاجة الفسيولوجية للإنسان . وكان السكن على مر العصور



مصدراً رئيساً لتحقيق الأمن للإنسان يقول الله تعالى «وكانوا ينحتون من الجبال بيوتاً آمنين» (الحجر ٨٢). كما ذكر ابن خلدون في رسالة خمسة «أما البيوت فهي الأكنان تأوي الأنفس والمهج والأبدان فيجب تحصينها وحفظها». وتؤكد الباحثة ديستريس أن المسكن الذي يحقق حاجة طبيعية للإنسان وذلك منذ زمن الإنسان الأول الذي سكن الكهوف لتحقيق الأمن لنفسه، ولكن عندما حقق الأمن بدأ الإنسان في تلبية حاجات أخرى مهمة كالحاجة الجمالية، وذلك من خلال وضع رسوم على حوائط تلك الكهوف مسجلا ذوقه الجمالي ورؤيته للكون ونشاطاته اليومية. كما أنه استخدم تلك الرسوم لغة للتخاطب بين أفراد مجتمعه. بل إنه أخذ ينحت تلك الكهوف ويهيئها ليحولها إلى مساكن تحقق حاجته الوظيفية والجمالية. وهذا ما نلاحظه مثلا في مدائن صالح حيث حولت قطع الجبال الضخمة إلى قطع فنية رائعة.

إن تحقيق الإنسان لحاجة الأمن في مسكنه تجعله يتطلع إلى تحقيق حاجات أكثر [illegible]



فالخصوصية كما يقول رابابورت ليست ظاهرة موحدة ولكنها تحتوي على الحضور العمراني والرؤية والصوت والرائحة. ويؤكد ألتمان على أن الخصوصية تعبر عن مدى التحكم الذي يريده الشخص لاختيار الاتصال بالآخرين. ويؤكد على أنها عبارة عن حوار متبادل بين عملية تشكيل الحدود، تحدد درجة قابلية الشخص لأن يكون متصلاً أو منقطعاً عن الآخرين.

ونستطيع القول إن هناك أربع آليات تمكن المنتمين لثقافة ما من تنظيم خصوصيتهم وتشمل السلوكيات الشفهية وغير الشفهية والسلوك البيئي والممارسة الثقافية، ومن خلال هذه الآليات يؤسس الناس المستوى الذي يرغبونه من خصوصية. فالخصوصية عملية ديناميكية تحدد درجة اتصال الناس بالآخرين. وهي متقاربة كمفهوم لدى كل الثقافات ومتنوعة جدا من الناحية التطبيقية، إذ أن الممارسات الثقافية تختلف باختلاف الثقافة. لذلك فأثر الخصوصية على البيئة العمرانية متعدد ومتنوع تبعا للخصوصية الثقافية للمكان ذاته.

إن الخصوصية ممارسة تختلف من ثقافة لأخرى.. ففي ثقافتنا الإسلامية ترتقي لتصبح أحد أهم الحاجات التي تؤثر على شكل البيئة العمرانية والمعاني الخاصة بها، ولقد تحدث شيخ الإسلام ابن تيمية عن خصوصية المسكن وربطها بغض البصر فقال «وكما يتناول غض البصر عن عورة الغير وما أشبهها من النظر إلى المحرمات فإنه يتناول الغض عن بيوت الناس». كما شدد الإسلام على الاستئذان كأحد الآليات لتحقيق الخصوصية، فقال الله تعالى «يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ بُيُوتِكُمْ حَتَّى تَسْتَأْنِسُوا وَتُسَلِّمُوا عَلَى أَهْلِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ» (النور/٢٧). إن عملية الاستئذان تحولت لعملية رمزية في البيئة العمرانية من خلال استخدام فراغات أو أشكال تقول للآخرين «مرحبا».. أو «ابتعد». هذه الرسالة الرمزية التي يؤديها الاستئذان في البيئة المسلمة، تبرز الهوية الشخصية لصاحب المسكن كما يعبر الاستئذان

... ويقع فوقه قسم النساء.





تكوين جمالي لأحد المساكن بالهفوف، حيث تطل نوافذ المجلس عبر [illegible]
مطراً جمالياً على المنزل وتعمل على تهويته

عن الهوية الاجتماعية خصوصاً إذا تحولت الرموز المستخدمة إلى لغة مشتركة في المجتمع.

ففي منطقة الأحساء تطور التكوين البصري لمقدمة المسكن عبر الممارسة، ليصبح موافقاً للحاجة الوظيفية، حيث طور مدخل المسكن ليستوعب سلماً يؤدي إلى الدور العلوي حيث يوجد مجلس الرجال في الغالب دون أن يؤثر على خصوصية العائلة. أما الآلية الرمزية التي طورت للترحيب بالضيوف فقد جاءت على شكل تكوين جمالي بصري شكّل نمط واجهة المسكن في منطقة الأحساء حيث يتعرف الضيف على وجود الرجال في المجلس العلوي من خلال فتحتي رواق المجلس الموجودتين فوق بوابة المسكن، بالإضافة لنوافذ المجلس في الدور العلوي للتهوية والإضاءة والترحيب بالضيوف، التي تسمح بوصول همهمات الضيوف للخارج دون إيصال الكلام بوضوح، كما تشير إلى مكان استقبال الضيوف من الخارج. وهذه الصلة بين الداخل والخارج التي حققتها آلية الاستئذان في مساكن الأحساء التقليدية، أوجدت التوازن المطلوب بين الحاجة الخاصة المتمثلة في الخصوصية، والحاجة العامة المتمثلة في التواصل مع الآخرين ومخاطبتهم عبر المسكن.

أما من الناحية الجمالية فقد أوجد هذا التكوين نوعاً من التباين في واجهة المسكن يغلب عنها الطابع المصمت. فبوجود تلك الفتحات يتحقق الانسجام البصري في واجهة المسكن الذي يجمع بين المصمت الذي يشير إلى خصوصية المكان وسماته الفردية، وبين المفتوح الذي يعكس الكرم والخطاب الاجتماعي المشترك. هذه المعالجة الموفقة لآلية الاستئذان تحققت بفعل ممارسة الناس لحقهم في المشاركة الكاملة في صنع بيئتهم العمرانية وتعديلها على مر السنين لتلائم الحركة السريعة لنمط معيشتهم.

وقد تم توظيف الخصوصية بمفهومها الواسع في البيئات المحلية في الحضارات الإسلامية على مدار العصور وبأشكال مختلفة، فمثلاً في جدة والقاهرة نجد التوظيف الخلاق للمشربية في واجهة المسكن لتحقيق أكبر انفتاح على الخارج، وتحقق في نفس الوقت خصوصية تسمح لقاطني المسكن بالانعزال داخل مساكنهم بعيداً عن عيون المتطفلين، بالإضافة للتهوية والإضاءة، كما تمنع أي شخص خارج المسكن أن يرى غير التباين الممتع الذي يحققه وجود المشربية بزخارفها وأشكالها المتنوعة في واجهة المسكن.

ومع مرور الوقت أصبحت المشربية عنصراً عضوياً يزين داخل المسكن، وتفصل بين قسم الرجال «التختبوش»، الذي يقع في فناء المسكن عن قسم النساء «الحرملك» الذي يقع في الدور العلوي كما هو الحال في بيت السحيمي بالقاهرة حيث تمثل المشربية جانبه تطل على الفناء. وقد استخدم التكوين الفيزيائي وهو «المشربية» مباشرة لتحقيق التوازن المطلوب بين متطلبات الفرد الخاصة ومتطلباته العامة.

وعندما يحقق الانسان لنفسه وأسرته الأمن ويختص بفراغات تؤمن له ممارسة حقوقه الفردية بعيدا عن عيون وآذان الآخرين، يبدأ في بناء علاقة مع هذا الكون. وإذا كنا تطرقنا في الأمثلة السابقة لتكوينات وظيفية وبصرية تحقق الأمن والخصوصية، فإن تلك التكوينات تعكس أيضا العلاقة الذهنية والنفسية التي بناها الإنسان مع المكان. والمكان هنا لا يقتصر على الفراغ العمراني ومكوناته الفيزيائية بل يتجاوز ذلك إلى الصور والأحداث والتاريخ والرجال والنساء والأطفال.

إن خاصية الشعور بالانتماء تجعل الإنسان أكثر ارتباطاً بالمكان وساكنيه. قال الله تعالى « وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُم مِّن بُيُوتِكُمْ سَكَنًا » (النحل/٨٠) لقد فرق سبحانه وتعالى بين البيت والسكن في هذه الآية كما قال عز وجل « لَّيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَن تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ » (النور/٢٩). وفي هذه الآية إشارة إلى أن البيت يشير للوسط الفيزيائي أما المسكن فلا يتحقق إلا بوجود الإنسان الذي يقطن ذلك الوسط الفيزيائي. فالمسكن يحمل معنى إنسانيا أكثر من البيت وهذا الفرق مرتبط أساسا بخاصية الشعور بالانتماء، حيث أن البيت

مرتبط بالحاجة للأمن لذلك نجد أن تعريف البيت هو «ما يبات فيه وهو ما يدار عليه الجدار من كل الجوانب الأربع مع السقف» أما المسكن فيتعدى الإحساس بالأمن إلى الإحساس بالمكان والارتباط به . لذلك فإن الإنسان يبيت في أي مكان لكنه أبداً لايوجد لديه ارتباط عاطفي إلا مع المكان الذي ألفه وشكل خياله وتجربته البصرية .

ولو نظرنا للبيئة العمرانية، التي انشئت في مدن المنطقة الشرقية، من النصف الأول من القرن العشرين لوجدنا أنه بالرغم من دخول النمط الغربي مع شركة أرامكو إلا أن كثيراً من المباني التي انشأها موظفو الشركة في مدينة الخبر والدمام حملت التكوينات البصرية المنتشرة في مدن المنطقة القديمة كالهفوف والقطيف، مما أوجد تشكيلا عمرانيا متميزا يحتوي على معالم متنوعة تمثل القيم الجمالية والاجتماعية المنتشرة في هاتين المدينتين . ويوضح سولون كمبال ، الذي قام بدراسة للثقافة الأمريكية التي ستقدمها الأمريكيون الذين عملوا في شركة أرامكو في النصف الأول من القرن العشرين، والذين أنشأوا لهم مجمعات سكنية على النمط الأمريكي واصفا المساكن التي بناها السعوديين بجوار تلك المجمعات السكنية بقوله «إن المجمع السكني السعودي يمثل محاولة من قبل العرب لتأسيس نوع من الحياة الاجتماعية التي يعرفونها»، كما أن هذا التجمع السكني كان « بزوغاً لحياة اجتماعية محمية » . وهذا الوصف، من باحث انثروبولوجي أمريكي للبيئة السكنية السعودية في بداية النصف الثاني من هذا القرن في المدن الجديدة (الدمام والخبر والظهران) ، يوضح الحاجة الماسة للشعور بالانتماء التي كان الناس يجاهدون لتحقيقها، لمواجهة الثقافة الغربية، التي بدأت تطغى على حياتهم .

أما الحاجة الأخيرة فهي المكانة الاجتماعية وهذه الحاجة توفق بين الهوية الشخصية والهوية الاجتماعية من خلال المسكن العمراني الذي يعد لغة للتحدث غير الشفهية ، التي يستخدمها الإنسان ليعبر عن نفسه ومكانته بل حتى عن معتقداته وثقافته. لذلك فإن تزيين واجهة المسكن وزخرفة فراغاته الداخلية تعبر عن مكانة صاحب المسكن الاجتماعية . ولابن حزم رأي في ذلك هو « أن الاتساع في الكسب الحلال والمباني مشروع ولو بقصد الترفيه والجاه » . لذلك فقد استخدمت واجهة المسكن كإطار بصري يمارس فيه الأفراد فطرتهم لإبراز خصائصهم الفردية ويخاطبون الآخرين من خلال لغة بصرية يفهمها المحيطون بهم . فعلى سبيل المثال في بيت سيادي في البحرين نجد أن واجهة المسكن على مر العصور استخدمت كلوحة فنية عبرت عن المكانة الاجتماعية التي حاول صاحب المسكن أن يريها للآخرين ، مع مراعاة الوظائف المناخية والاجتماعية الأخرى .

وقد كانت بوابة المسكن وما زالت هي الإطار الأكثر أهمية لتحقيق التوفق المطلوب بين الهوية الفردية والهوية الاجتماعية . ولتحقيق هذه الغاية فقد استخدمت البوابة بطرق مختلفة رمز للمكانة الاجتماعية . ولو نظرنا لبوابة أحد المساكن في جزيرة تاروت لوجدنا أنها زينت بزخارف واحتوت أدوات محلية متعددة تستخدم عادة يومياً تشير إلى استقبال الضيوف وطرق إكرامهم كدلة القهوة ومرش العطر والمبخر .. هذه الرمزية للكرم وظفت بشكل موفق في البوابة مكان الاستقبال الأول للضيوف في المسكن.

أما في مدينة الهفوف فقد طورت آليات بصرية وفيزيائية متعددة رمزت للكرم في المسكن ، أما بالنسبة للبوابة فقد استخدمت كإطار رمزي زخرفي يعلوه صندوق خشبي يطلق عليه طرمة أو « طرفة ». وهذا التكوين البصري والوظيفي حقق مفهوم الكرم والمراقبة التي كان السكان يمارسونها لزوارهم من خلال الطرمة ، حيث يمكن التعرف إليهم قبل استقبالهم حتى يكونوا على أهبة الاستعداد للترحيب بهم . أما في جدة فنجد أن البوابة استخدمت لإبراز فخامة المسكن وثراء صاحبه ، كما أنها عولجت بصرياً من خلال تطوير علاقة بينها وبين العنصر الأكثر استخداماً في واجهة المسكن وهو المشربية .. لذلك نجد أن المشربية وظفت لإبراز البوابة والإشارة إليها بصرياً لتوجيه الزوار للمسكن الذي يجب أن يقصدوه للدخول إلى المسكن.

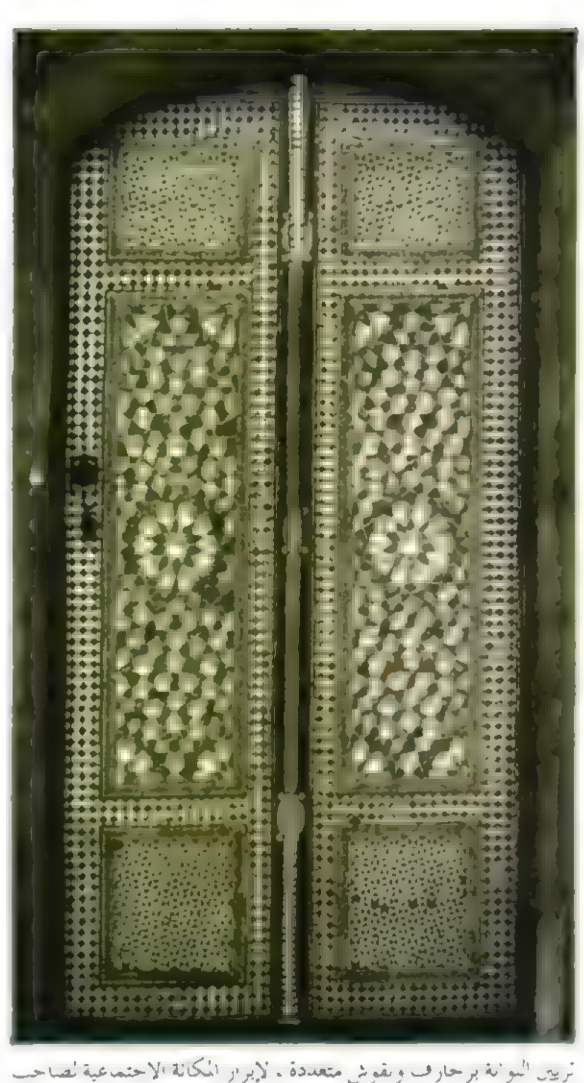
إن إبراز المكانة الإجتماعية من خلال المسكن قد يكون هو أكثر الاحتياجات

الإنسانية ارتباطاً بالتعبير عن الهوية الشخصية والاجتماعية .. هذا التعبير لايقتصر على واجهة المسكن أو بوابته فقط ، بل يتجاوز ذلك إلى داخل المسكن الذي تقسمه كثير من الدراسات إلى مقدمة وخلفية، ومقدمة المسكن غالباً ما تكون مزينة حتى يراها الضيوف . ويشكل المجلس في مساكننا، ومايزال، مقدمة المسكن. وكما هو معروف في منطقة الأحساء والمناطق المجاورة فإن المجلس هو (واجهة الرجل) ، لذلك كان هناك حرص على تزيين هذا الفراغ والاعتناء به . وكان المجلس هو أول الفراغات المتأثرة بتغير نمط الحياة ودخول الأثاث الحديث إلى المملكة . وهناك الآن عودة لأثاث المطارح في وقتنا الحاضر ، لأن المعنى الذي ارتبط بالكنب تغيّر كثيراً ولم يعد وجودها في المجلس يعكس تلك المكانة التي كان متعارفاً عليها في السابق ، بل ظهرت معانٍ جديدة من أهمها العودة للنمط التقليدي في شكل المجلس ، وبناء وجاق لإعداد القهوة . وأصبح هذا التوجه هو الذي يحمل معانٍ تنبه الذاكرة الجماعية وتربط الإنسان بالمكان وتحفز الاحساس بالهوية الثقافية .

إن العلاقة بين التشكيل الوظيفي والتشكيل البصري في المسكن تحددها علاقات إنسانية غير محددة الترتيب خصوصا بعد إشباع حاجة الأمن . وهذه الحاجات تقع في منطقة اللاوعي أو منطقة العقل الباطن عند الإنسان .

ويصعب علينا في هذه الحالة تشريح المسكن إلى عناصر منفصلة عن بعضها بعض، لأنه ستعترضنا جملة من المحددات التي ستعيقنا حتما عن تحقيق هذا الفصل لو أردنا ، ومن أهم هذه المحددات هي أن عناصر المسكن سواء الفراغية منها أم البصرية متداخلة بشكل كبير لايتحقق فصلها عن بعضها إلا باقتطاع بعض مكونات العناصر الأخرى وإضافتها إلى العنصر المراد دراسته ، لأن التكوين البصري غير مفصول عن الحاجة الوظيفية للمسكن .

وخلاصة القول أن إعطاء المصمم المعماري أحقية تشكيل المبنى من الخارج والداخل ووضع النظام البصري في البيئة العمرانية دون تدخل من صاحب المسكن لتحقيق احتياجات فردية أو اجتماعية محددة . يجعل البيئة السكنية غريبة عن القيم الفردية التي تؤسس الذاكرة الجماعية للمجتمع . فتختفي الأشياء المشكلة للبيئة العمرانية التي يفهمها أفراد المجتمع . والإنسان بفطرته يحاول تلبية احتياجاته في بيئته العمرانية عن طريق إحداث تغيرات في بيئته الفيزيائية، خصوصاً عبر الأشياء الأقل ثباتاً مثل الديكور والأثاث للتعبير عن سموه ورغباته الجمالية. وقد يشمل ذلك العنصر الأكثر ثباتاً في مسكنه لتغييرها إذا ملك القدرة الاقتصادية على تغييرها . وهذا يدعو بصورة ملحة لأن يكون تصميم المسكن ، مرتبطاً بصاحبه أكثر من المصمم نفسه ، وأن يكون دور المصمم مقتصراً على مساعدة صاحب المسكن على الاستفادة من المساحات وتصور التكوين البصري لفراغات المسكن، بالإضافة إلى إكساب التصميم فرصة لأن يكون مرناً ذا نهاية مفتوحة تتيح للساكن فرصة التغيير والتعديل في المستقبل . ■



تزيين البوابة بزخارف ونقوش متعددة ، لإبراز المكانة الاجتماعية لصاحب المسكن.

المراجـــع :

١ – كارل ، ألكسيس ، «الإنسان المجهول» – تعريب شفيق أسعد فريد – مكتبة المعارف ، بيروت ١٩٨٣م.

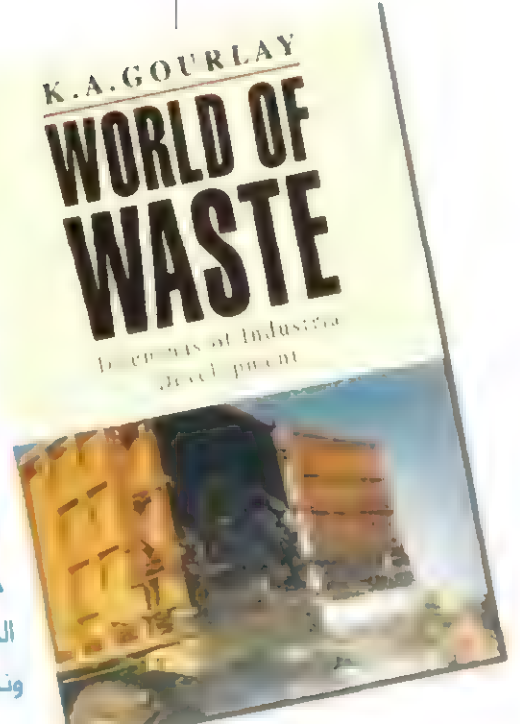
٢ – الفايز ، ابراهيم «البناء وأحكامه في الفقه الإسلامي» : دراسة مقارنة – رسالة دكتوراه غير منشورة جامعة الإمام محمد بن سعود ، ١٩٨٥م.

٣ – ابن منظور «لسان العرب» دار الفكر ، بيروت

4. Altman, I The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory Crowding, California, Brooks, Cole Publishing Company, 1975
5. Altman, I & Chemer, M. Culture and Environment Montery, CA, Brooks-Cole, 1980
6. Despres, C. "The Meaning of Home", The Journal of Architectural and Planning Research, Vol. 8, No 2, pp 96-115, 1991
7. Kimball Salon T. "American Cohore in Saudi Arabia" Transaction of the New York Academy of Sciences SerII, Vol 8 No 5, 1956
8. Rutledge, Albert J. A Visual Approach to Park Design, New York, John Wiley & Sons. S 1985

• الصور من كاتب المقال

عالم تهدده النفايات
التطور الصناعي ومعضلة النفايات



تأليف ك. تي. جورلاي
مراجعة د. سمر الفهد - سورية

تحتل قضية النفايات ، وما تسببه من أخطار جسيمة على مستقبل كوكبنا الأرضي قسطا وافرا من اهتمام الباحثين والدارسين والمؤلفين . وفي هذا النطاق ، صدر حديثا باللغة الانجليزية كتاب جديد بعالم بالتفصيل هذه المشكلة التي باتت تشكل عبئا ثقيلا على بيئة الإنسان . وهو من تأليف الدكتور ك. تي. جورلاي الذي عمل خبيرا في اللجنة الاستشارية الامريكية لتلوث البحار . ويعيد المؤلف في مدخل الكتاب الى الاذهان ما حدث منذ زهاء عقد ونصف من الزمن ، أي في أواخر الثمانينات ، عندما كانت بعض السفن المحملة بالنفايات تجوب أرجاء البحار ، بحثا عن موانئ تقبل تفريغ حمولتها لقاء مبالغ مالية باهظة . انها قصة بعض الدول الصناعية التي تريد التخلص من نفاياتها الصناعية الخطرة، في الدول النامية ، وما رافق ذلك من نشوء تجارة انتهازية غير نظيفة . ونتيجة لهذه الأحداث ، أخذ الاهتمام العالمي بموضوع النفايات يتزايد .

ويعد، قد يحق ، يسقط لكتاب الضوء [illegible] على النفايات، مستهل التعرف إليها أسهل من تعريفها . فالعلائط والبول وبقايا الأطعمة وغيرها ، نفايات معروفة يتم التخلص منها بالطرق التقليدية المعهودة. ولكن الأهم من ذلك أن الصناعات المختلفة ومحطات الطاقة تطلق نفايات تصب في البحار والجداول والأنهار ، وتنطلق في الجو مسببة الكثير من المشكلات. ومن جهة ثانية ، يقوم المزارعون بتغطية حقولهم الواسعة بالأسمدة الكيميائية التي يتحول الكثير منها إلى نفايات ، كما أنهم يرشون المحاصيل بالمبيدات الحشرية التي تجرف الرياح كميات كبيرة منها .

وهناك أيضاً المفاعلات النووية التي تصدر نفايات مشعة تشكل مخاطر جمة ودائمة قد تستمر لعشرات وربما مئات السنين. ولا ننسى كذلك الغازات الزائدة الكامنة وراء تشكيل الأمطار الحمضية التي تسبب هلاك الأشجار وتموت المياه وتلف المباني . ويؤكد الكتاب على أن عالما الذي نعيش فيه هو عالم تحكمه النفايات غير المرغوب فيها ، وما لم نفعل شيئا إزاء ذلك، فإن الإنسانية قد تتوارى . ويشير المؤلف إلى عدة تعريفات للنفايات ، فمنظمة الصحة العالمية ، مثلاً ، تعرفها : بأنها أشياء لم يعد أصحابها يريدونها ، كما لم يعد لها أية قيمة في السوق ، في مكان وزمان معينين . أما قاموس أوكسفورد ، فيعرفها بأنها مادة لا فائدة منها تتخلف عن العمليات البشرية والمنزلية والصناعية. وهذا يشبه تعريف قاموس وبستر لها . ويعرّفها «جورلاي» نفسه بأنها أشياء لا نريدها ، ولا نستطيع حالياً استعمالها .

مصادر النفايات :

تتعدد مصادر النفايات بشكل كبير ، وهي تشمل الفرد والمنزل والمصنع والمزرعة والمنجم ومحطة الطاقة النووية وغيرها الكثير . فبالنسبة للنفايات الشخصية فهي تمثل مشكلة بيئية رهيبة على كوكبنا الأرضي الذي يسكنه الآن زهاء خمسة بلايين نسمة ، تتخلف عنهم كميات هائلة من المواد الجامدة والسائلة التي يمكن تشبيهها بجبال من الفضلات البشرية . وهذه المواد ، بالإضافة إلى مناظرها وروائحها الكريهة ، فإنها تجسب

المرض ، بسبب احتوائها على النترات والفوسفات . ويشير الكتاب إلى وجود ثلاث مشكلات أساسية في هذا المجال :

الأولى : طفح مياه مجاري الصرف الصحي بالفيروسات والبكتريا التي لو تسربت إلى الأنهار أو البحار، لأصابت بالعدوى كل من يتعامل معها .

الثانية : تكاثر العناصر الحية في أوساخ المجاري ، حال تسربها إلى المياه واستهلاكها لكميات هائلة من الأكسجين ، قد تزيد كثيراً عما يتوافر منه ، مما يؤدي إلى إرباك التوازن البيئي .

الثالثة : عدم تصريف مياه الصرف الصحي في الدول النامية ، بوضعها الأصلي، بل تضاف إليها مواد صناعية مختلفة، تضر بجميع أشكال الحياة، إذا زادت عن الحد الطبيعي.

وينتقل الكتاب ، إلى مصدر آخر للنفايات وهو «التعدين» الذي يعني فتح ثقوب أو أنفاق في الأرض للتفتيش عن المعادن .

ونظراً لأن المعادن التي يتم البحث عنها غير متوافرة بالشكل النقي المطلوب ، بل بشكل فلزات تتكون من المعادن المرغوب فيها ، ممزوجة مع مواد أخرى ، فإن هناك حاجة لفصلها عنها ، وبالتالي تصبح المواد الأخرى نفايات يجب التخلص منها .

وتشكل الزراعة ، أيضاً ، مصدرا غنياً للنفايات . وتعد خمم الدجاج وحظائر الماشية من أشد مصادر النفايات خطورة .

وقد ثبت أن المخلفات التي تتراكم في حظائر الماشية أخطر بمئة مرة من مياه المجاري . وهناك ، كذلك ، (الجذامات) التي تتخلف بعد حصاد المزروعات ، ناهيك عن البقايا التي تتخلف عن الأسمدة الصناعية ومبيدات الحشرات، بعد استعمالها، فضلا عن أن إنتاج الأسمدة ، في حد ذاته يتولد عنه فضلات مثل الزرنيخ والكروم . ولا ننسى بالطبع النفايات الغازية التي تنبعث من حقول الأرز ، ومن قطعان الماشية أثناء حركتها .

أما صيد الأسماك ، فينتج عنه نفايات خطرة ، لأن جزءاً كبيراً من الطعم المعد للصيد ، يذهب إلى البحر مباشرة ، فيلوثه . كما أن فضلات الأسماك نفسها تشبه فضلات الإنسان ، وهي غنية بالنتروجين والفسفور .

ويذكر الكتاب أيضا القطاع النووي ، مبينا أن مختلف أنواع النشاط النووي ، ترافقها إشعاعات ضارة تؤثر في المخلوقات الحية ، ومنها الإنسان . كما أن المفاعلات تطلق وقوداً ساماً وقاتلاً ، بالإضافة إلى ما تخلفه من بقايا المعادن مثل البلوتونيوم والسترونتيوم .

ويعد المفاعل نفسه ، بعد استعماله الطويل ، وتوقفه عن العمل نهائياً نوعاً من النفايات التي لا بد من التخلص منها . وينظر العلماء إلى ذلك على أنه من أكبر مشكلات النفايات . وهناك اليوم مفاعلات تعمل في الأرض وفي المحيطات وفي الجو ، ولكل منها فضلاته الملوثة الخاصة به . كما أن الأسحة النووية ذاتها ، إذا فقدت الغواصات التي تحملها في البحار لسبب أو لآخر ، تصبح نفايات شديدة الخطورة .

أين تذهب النفايات ؟

ويتضمن الكتاب فصلاً خاصاً بعنوان «أين تذهب النفايات ؟» يتبين منه أن النفايات الغازية تنتشر مباشرة في الهواء ، والسائلة تدخل المياه ، أما الصلبة ، فإما أن يتم تحريقها، أو يجري التخلص منها في مكان ما . وكلما كانت النفايات أكثر خطراً، ذهبت إلى مكان أبعد . ويقدر أن زهاء ٩٠٪ من النفايات المنزلية في الدول الصناعية والنامية ، تُرْدم في حفر في الأرض ، أو تضاف إلى الأنقاض المتكدسة كالجبال .

ويشير المؤلف إلى العمليات الكيميائية والبيولوجية التي يجري تطبيقها على النفايات ، عندما تصل إلى أعماق التربة ، حتى تصبح غير ضارة .

ولكن ما يترشح منها ، قبل ذلك ، يؤثر في مياه الأرض التي يعتمد عليها كثير من الناس من أجل الشرب . ولتجنب ذلك يلجأ المتخصصون إلى تبطين الآبار بنوع من الطين يتم تغطيته بمادة بلاستيكية لا تنفذ منها السوائل. مع إجراء تفتيش منتظم ومراقبة لكل تسرب .

وهذه الاحتياطات الوقائية لاتحل المشكلة بصورة

نهائية ، إذ أن المطر الشديد يمكن أن يحدث تسرباً . وعلى كل حال فإن البحوث ما زالت مستمرة لإيجاد حلول حاسمة في هذا الصدد .

ويتساءل المؤلف عما يحدث ، إذا بقيت النفايات على حالها ، ولم يتم التخلص منها. ويجيب عن تساؤله ، قائلاً بأن هذا ، من شأنه ، أن يؤدي إلى النتائج التالية :

- نمو جبال من النفايات .
- تراكم القاذورات والمخلفات البلاستيكية في البحار .
- تشكل النترات في ماء الشرب ، أو بقايا مبيدات الحشرات في الأطعمة .
- نمو الطحالب السامة .
- تسرب المعادن الثقيلة والكيميائيات السامة إلى البحيرات والجداول والشطآن مما يؤدي إلى هلاك الحياة النباتية والحيوانية .
- ظهور نشاط إشعاعي في المياه الساحلية .
- تشكل الضبخن وهو مزيج من الضباب والدخان في سماء شوارع المدن الكبرى في العالم .
- سقوط أمطار حمضية تؤدي إلى إتلاف البحيرات والغابات .
- تنامي ثقب طبقة الأوزون ، مع ما يحمله من تهديد خطر لبيئة .
- ازدياد تسخين مناخ الأرض .

وفي ضوء هذه الأخطار ، يقوم العلماء والصناعيون والبيئيون بتكثيف جهودهم للبحث عن أفضل الطرق ، للتخلص من النفايات ، وللإقلال من تراكمها، من خلال:

- تحسين العمليات التقنية والصناعية .
- ترشيد استخدام الطاقة .
- تدوير النفايات وإعادة استخدامها في أعمال مفيدة .

ويرى الكتاب أن مشكلة الفضلات لايمكن فصلها عن موضوع الطاقة ، لأن الثانية هي المسؤولة عن الأولى في المجتمعات الصناعية .

تقنيات حديثة :

يشير المؤلف إلى عدة تقنيات حديثة لتعامل مع النفايات ، ففي ولاية كاليفورنيا الأمريكية، مثلاً، استطاع المهندسون تطوير نوع من التنظيف البخاري الذي يفصل الكيميائيات البترولية من التربة الملوثة . ويتم ذلك بحقن البخار في التربة ، بطريقة تسبب تبخر الملوثات . أما الأبخرة الناتجة والمكونة من خليط من الماء والملوثات ، فيجري حبسها وتكثيفها تمهيداً لتدويرها وإعادة استعمالها .

وفي ولاية كولورادو الأمريكية، تُستخدم الطاقة الشمسية لإتلاف النفايات السامة .

وقد تبين للباحثين في معهد أبحاث الطاقة ، هناك، أن أشعة الشمس التي يتم تكثيفها بمقدار ألف ضعف كثافتها الأصلية العادية بواسطة تلسكوب عاكس ، يمكنها أن تتلف ٩٩٪ من عينة ديوكسين Dioxin ، وذلك بمعدل عشرة ميغرامات منه في عشر دقائق .

وفي ولاية نيومكسيكو الأمريكية، يستعمل المتخصصون محفزات التفاعل Catalysts (مثل غاز ثاني أوكسيد التيتانيوم Titanium Dioxide) ، والأشعة فوق البنفسجية المنبعثة من الشمس، لإتلاف المركبات العضوية في المياه . وهذه الطريقة أثبتت فعاليتها بالنسبة للدوكسينات ومضادات الحشرات والأصباغ ومركبات السيانيد (Cyanide Compounds) .

وفي جانب آخر يتم استخدام الباكتيريا لتفكيك وسحق المركبات العضوية السامة . كما تستعمل الذرات الدائرية المكونة من الكاربون والهيدروجين والأوكسجين لتنظيف المياه الملوثة بالمعادن السامة مثل الرصاص والزئبق والزرنيخ .

وفي بريطانيا اكتشفوا طريقة منخفضة التكاليف لاستعمال التيار الكهربائي في تحويل النترات Nitrate إلى غاز النتروجين أو الأمونيا ، الذي يعد التخلص منه أسهل بكثير من التخلص من النترات .

وقد مكّنت هذه الطريقة أهالي لندن من شرب المياه التي تأتي من الصنابير .

نظرة مستقبلية :

يبين المؤلف أن حماية البيئة تحتاج إلى توافر الثروة ، وهذه تتأتى من النمو الاقتصادي . وقد يخيل لنا أن المفتاح يكمن في هذا النمو . ولكن علينا أن نتذكر أن النمو الاقتصادي غير المحدود هو بالذات الذي أوصل البيئة إلى ما هي عليه ! فما الحل إذن؟

أليست هناك معادلة تسمح بتجنب الكارثة البيئية ، دون التوقف عن عملية النمو الاقتصادي ؟

الجواب كما يراه المؤلف يكمن في تطوير أنواع جديدة من التقنية المتجددة . وهو يرى أن ما هو معروف قليل ، وأن هناك أموراً كثيرة ما زالت مجهولة، وأن الكثير يعتمد على نوع العالم الذي نريد بناءه . وهذا بدوره يتوقف على القيم والمثل التي نتبناها . وهو يتساءل عما إذا كانت الاستراتيجية البيئية الغربية تقدم أحسن الفرص لتطوير الإنسانية .

فمسألة النفايات تدخل في صلب الموضوع . وإذا كان هناك من درس يمكن استخلاصه ، فهو أن أية نظرية حول التطوير والنمو الاقتصادي ، يجب ألا تنظر إلى بداية العملية - أي حدود توافر الموارد - وإنما إلى النهاية أيضاً - أي الحدود التي تفرضها كميات النفايات الناتجة . وحينما تتخذ هذه النفايات شكل ما يعرف بظاهرة البيت الزجاجي Gases Greenhouse ، وعندما تكون هناك قناعة علمية بأن استمرار انطلاقها بالمعدل الحالي سوف يؤدي إلى تسخين مناخ العالم ، فليس أمامنا سوى أن ندق ناقوس الخطر . ويرى المؤلف أن أمامنا في هذا المجال ثلاثة خيارات :

- لا نفعل شيئاً لمنع استمرار تسخين كوكبنا الأرضي، باستثناء بعض الإجراءات ، مثل بناء جدران دفاعية في البحار لحماية أكثر الأماكن عرضة للغرق.
- أن نغير أسلوب حياتنا بصورة كاملة . وهذا يشمل الاستغناء عن الوقود الأحفوري وعن السيارات والعودة إلى الخيول والجمال، وكذلك استخدام المصادر البديلة للطاقة مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح.
- الوصول إلى حل وسط عن طريق ترشيد استخدام الطاقة وتدوير النفايات وتصنيعها من جديد ، والإكثار من الاعتماد على التكنولوجيا النظيفة ، والإقلال من استعمال الأنواع الخطرة من الوقود .

وينظر المؤلف إلى المستقبل نظرة ملؤها التشاؤم في ضوء قناعته بأن الإنسانية لا تفعل شيئاً حقيقياً لإنقاذ البيئة قبل فوات الأوان . وربما يكون مصيرها كمصير الديناصورات ، إلى أن يخلفها جيل أكثر وعياً. وهو يأسف لأن العالم قد حقق الكثير من الإنجازات في الموسيقى والأدب والفن والفلسفة ، ولكنه لم يحرز أي نجاح في مجال حماية البيئة ، مشيراً إلى أن ما يجري من مجازر بحق الغابات والأشجار ، بالإضافة إلى كارثة «تشيرنوبل» وغيرها ، إنما يدل على مدى الجشع والغباء وقصر النظر الذي يستشري في عالمنا المعاصر.

كلمة أخيرة :

على الرغم من أن ما يفعله العالم اليوم من أجل تنظيف البيئة وحمايتها من الأخطار التي تعصف بها، غير كاف ، فإن المؤلف يبدو لنا مغرقاً في التشاؤم أكثر من اللازم ، إذ أن الوعي بالأخطار التي تهدد البيئة أخذ يشتد بشكل ملفت للنظر في السنوات الأخيرة ، تشهد على ذلك المؤتمرات العديدة التي تعقد في أماكن كثيرة من العالم ، والمؤلفات والبحوث الغنية المتزايدة التي تتصدى للقضايا البيئية ، ناهيك عن الجهود الجسيمة التي يبذلها القانونيون والعلماء والصناعيون في هذا المجال .

ويبدو لنا أن التقصير الحقيقي ، لا يكمن في الإجراءات البيئية قصيرة المدى ، بقدر ما يكمن في الترتيبات والخطط بعيدة المدى ، التي لا تحسب حساباً كافياً لما سيحل بكوكبنا الأرضي بعد عشرات السنين . وبتعبير آخر ، فإن المعنيين بالأمر، يُبدون الآن ، كما يظهر ، قدراً معقولاً من الاهتمام ، بحماية البيئة في المستقبل المنظور، ولكنهم لا يظهرون اهتماماً مماثلاً بالأوضاع المستقبلية البعيدة للبيئة . ولاشك أن السياسيين بشكل خاص، مدعوون لأخذ زمام المبادرة في هذا المجال. ■





بقلم: عبدالستار سليم / مصر

هناك ألفاظ يظن بها الترادف وهي ليست منه ؛ من ذلك ما أورده السيوطي في كتابه « الإتقان » :

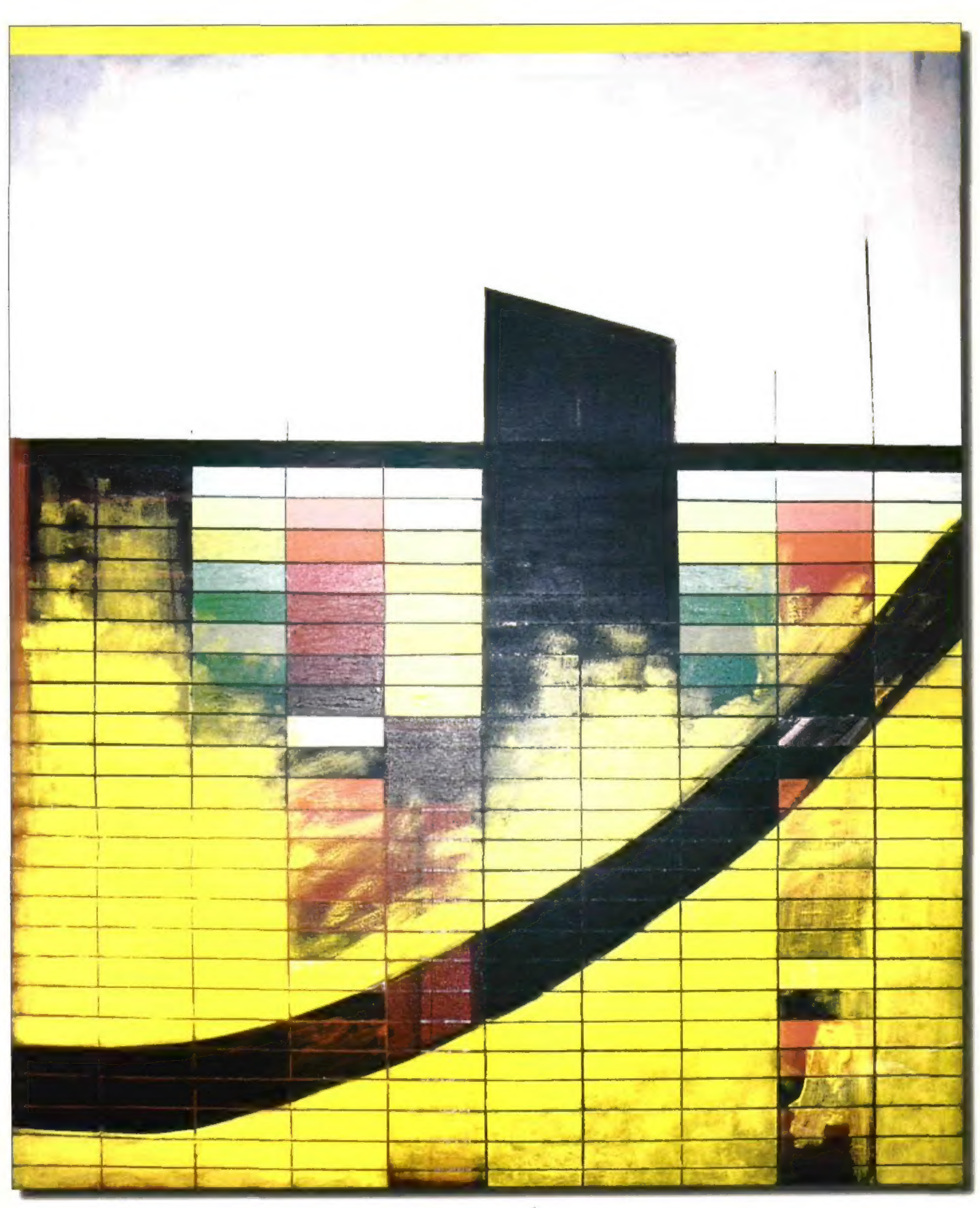
الخوف والخشية : لا يكاد اللغوي يفرّق بينهما – ولاشك أن الخشية أشد من الخوف ؛ ولذلك خصت الخشية بالله في قوله تعالى : « وَيَخْشَوْنَ رَبَّهُمْ وَيَخَافُونَ سُوٓءَ ٱلْحِسَابِ » (الرعد/٢١) . وقيل إن الخاء والشين والياء في تقاليبها تدل على العظمة ، نحو «شيخ» للسيد الكبير ، و «خيش» لما غلظ من اللباس . ولذا وردت الخشية غالباً في حق الله كما في قوله تعالى : «وَإِنَّ مِنْهَا لَمَا يَهْبِطُ مِنْ خَشْيَةِ ٱللَّهِ » (البقرة/٧٤) و «إِنَّمَا يَخْشَى ٱللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ ٱلْعُلَمَٰٓؤُا۟» (فاطر/٢٨).

السنة والعام : الغالب استعمال السنة في الحول الذي فيه الشدة والجدب ، ولهذا يعبر عن الجدب بالسنة . والعام ما فيه الرخاء والخصب . ويظهر ذلك في قوله تعالى «أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا خَمْسِينَ عَامًا» (العنكبوت/١٤) حيث عبّر عن المستثنى بـ « العام » وعن المستثنى منه بـ «السنة» . وقال تعالى «قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَأَبًا » (يوسف/٤٧) و « ثُمَّ يَأْتِي مِنۢ بَعْدِ ذَٰلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ ٱلنَّاسُ » (يوسف/٤٩).

الشح والبخل : الشح هو أشد البخل . وقيل : الشح بخل مع حرص . وفرّق العسكري بين البخل والضنّ بأن الضن أصله أن يكون بالعواري ، والبخل بالهبات ؛ ولهذا يقال : هو ضنين بعلمه ، ولايقال بخيل . لأن الواهب إذا وهب شيئاً خرج عن ملكه ، بخلاف العارية ، ولهذا قال تعالى : « وَمَا هُوَ عَلَى ٱلْغَيْبِ بِضَنِينٍ » (التكوير/٢٤) ولم يقل ببخيل .

القعود والجلوس : فالأول لما ليس فيه لين ، بخلاف الثاني ؛ ولهذا يقال قواعد البيت ، ولا يقال جوالسه للزومها ؛ قال تعالى « فِى مَقْعَدِ صِدْقٍ » (القمر/٥٥) للإشارة إلى أنه لا زوال له ، بخلاف «تفسحوا في المجالس» لأنه يجلس فيه زماناً يسيراً . وقيل : لا يكون القعود إلا من قيام ، ولا يكون الجلوس إلا من اضطجاع .

التمام والكمال : الإتمام لإزالة نقصان الأصل . والإكمال لإزالة نقصان العوارض بعد تمام الأصل. ولهذا كان قوله تعالى : « تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ » (البقرة/١٩٦) أحسن من « تامة » ؛ لأن التمام من العدد قد علم ، وإنما نفى احتمال نقص في صفاتها . وقد اجتمعا في قوله تعالى: «ٱلْيَوْمَ أَكْمَلْتُ لَكُمْ دِينَكُمْ وَأَتْمَمْتُ عَلَيْكُمْ نِعْمَتِى » (المائدة/٣) . ولهذا يقال للقافية تمام البيت ، ولا يقال كماله . .



«لوحة تشكيلية» للفنَّان السعودي / عبد الله المرزوق


التوافق الوظيفي والجمالي
في البيئة العمرانية